

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EVÂNIO DO NASCIMENTO FELIPPE

MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO  
UM DIAGNÓSTICO DO SETOR

BRASIL E PARANÁ

CURITIBA

2011

EVÂNIO DO NASCIMENTO FELIPPE

MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO  
UM DIAGNÓSTICO DO SETOR

BRASIL E PARANÁ

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Econômico, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico Profissional, Área de Concentração em Desenvolvimento Econômico Industrial, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves

CURITIBA  
2011

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

EVÂNIO DO NASCIMENTO FELIPPE

MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO: UM DIAGNÓSTICO DO SETOR. BRASIL E PARANÁ

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico Profissional, Área de Concentração em Desenvolvimento Econômico Industrial, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

---

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves  
Departamento de Economia, UFPR

---

Prof. Dr. Mariano de Matos Macedo  
Departamento de Economia, UFPR

---

Prof. Dr. Armando João Dalla Costa  
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 28 de março de 2011

Aos meus familiares e amigos que participaram desta etapa da minha vida!

## **RESUMO**

Formado por todos os setores da economia – extração, indústria, serviços – o Macrocomplexo da Construção envolve atividades desde a extração de matérias primas como madeira não processada até a indústria de materiais de construção e a indústria da construção. A indústria de materiais é formada pelas cadeias produtivas da Madeira (processada); Argilas e Silicatos; Calcários; Materiais químicos e petroquímicos; Siderurgia; Metalurgia de não ferrosos; Materiais elétricos; Máquinas e equipamentos. A indústria da construção é formada pela indústria da construção civil que envolve as cadeias da construção de edifícios, da cadeia de obras de infraestrutura e a cadeia de serviços especializados para a construção. Estas descrições formam os três grandes elos da indústria do macrocomplexo da construção. Todos os elos – tanto a montante quanto a jusante – estão interligados, porém de forma independente. Este trabalho tem por objetivo definir e mapear toda a indústria da construção no Brasil. Este mapeamento consiste na identificação de todos os elos que compõem o macrocomplexo da construção bem como todas as suas especificidades técnicas como o perfil da mão de obra e mercado externo. Intenciona-se também identificar todas as oportunidades de negócios que podem ser desenvolvidas no elo da construção, principalmente, aquelas que se originam dos programas públicos de incentivo ao processo de desenvolvimento econômico em execução no Brasil.

**Palavras Chaves:** Macrocomplexo da Construção; Mapeamento; Oportunidades de negócios.

## **ABSTRACT**

Formed by all sectors of the economy - mining, manufacturing, services - the Macrocomplex Construction involves activities from extraction of raw materials such as wood is not processed until the industry of building materials and construction industry. The materials industry consists of the supply chains of wood, clay and silica, lime, chemicals and petrochemicals, steel, nonferrous metallurgy, electrical goods, machinery and equipment. The construction industry is formed by the construction industry that involves chains of building construction, the chain of infrastructure works and the chain of specialized services for construction. These descriptions form the three major links in the construction industry macrocomplex. All the links - both upstream and downstream - are interconnected, but independently. This paper aims to define and map the entire construction industry in brazil. This paper aims to define and map the entire construction industry in brazil. This mapping is to identify all the links that comprise the macro complex construction as well as all its technicalities as the profile of labor and foreign trade. It also intends to identify all the business opportunities that can be developed in the bond construction.

Keywords: Macrocomplex Construction, Mapping, Business Opportunities.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 INSTRUMENTO TÉCNICO PARA ANÁLISE DE CADEIA E IDENTIFICAÇÃO DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
2.1 INSTRUMENTO TÉCNICO DE ANÁLISE EM CADEIA PRODUTIVA .....	10
2.2 MAPA DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO .....	16
2.3 CNAEs DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO .....	21
<b>3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
3.1 ESTRUTURA TÉCNICA DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO .....	25
3.2 ESTRUTURA TÉCNICA DA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL .....	43
3.2.1 Estabelecimento, Emprego, Renda Média, Escolaridade .....	43
3.2.2 Sindicatos e Associações do Macrocomplexo da Construção .....	51
<b>4 MAPA DE OPORTUNIDADES DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL E ESTADO DO PARANÁ .....</b>	<b>53</b>
4.1 MAPAS DE OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS: PROGRAMA DE ACELERAÇÃO ECONÔMICA 2 .....	53
4.1.1 Região Sul .....	54
4.1.1.1 Estado do Paraná .....	54
4.1.1.2 Estado de Santa Catarina .....	56
4.1.1.3 Estado do Rio Grande do Sul .....	56
4.1.2 Região Sudeste .....	58
4.1.2.1 Estado de São Paulo .....	58
4.1.2.2 Estado do Rio de Janeiro .....	59
4.1.2.3 Estado de Minas Gerais .....	61
4.1.2.4 Estado do Espírito Santo .....	62
4.1.3 Região Nordeste .....	63
4.1.3.1 Estado Alagoas .....	63
4.1.3.2 Estado da Bahia .....	63
4.1.3.3 Estado do Ceará .....	65
4.1.3.4 Estado Maranhão .....	66
4.1.3.5 Estado da Paraíba .....	67
4.1.3.6 Estado de Pernambuco .....	67
4.1.3.7 Estado do Piauí .....	68
4.1.3.8 Estado do Rio Grande do Norte .....	69
4.1.3.9 Estado de Sergipe .....	70
4.1.4 Região Centro-Oeste .....	70
4.1.4.1 Estado do Mato Grosso do Sul .....	70

4.1.4.2 Estado do Mato Grosso .....	71
4.1.4.3 Estado de Goiás .....	71
4.1.4.4 Distrito Federal .....	72
4.1.5 Região Norte .....	73
4.1.5.1 Estado do Acre .....	73
4.1.5.2 Estado do Amapá .....	73
4.1.5.3 Estado do Amazonas .....	73
4.1.5.4 Estado do Pará .....	74
4.1.5.5 Estado de Rondônia .....	75
4.1.5.6 Estado de Roraima .....	75
4.1.5.7 Estado de Tocantins .....	76
4.2 MAPAS DE OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS NO ESTADO DO PARANÁ .....	76
4.2.1 Pelt – Plano Estadual de Logística de Transportes .....	76
4.2.1.1 Modal Rodoviário .....	76
4.2.1.2 Modal Ferroviário .....	81
4.2.1.3 Modal Hidroviário .....	82
4.2.1.4 Modal Aeroviário .....	83
<b>5 CÂMARA TEMÁTICA DA CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>85</b>
5.1 APRESENTAÇÃO .....	85
5.2 JUSTIFICATIVA .....	86
5.3 OBJETIVO GERAL DA CÂMARA TEMÁTICA .....	86
5.4 POSSIBILIDADE DE NEGÓCIOS .....	86
5.5 PAPEL DA FIEP .....	88
5.6 PROPOSTA PRELIMINAR DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA .....	88
5.6.1 Estrutura orgânica e regras de funcionamento .....	88
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>95</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil no Brasil está segmentada em obras de construção civil e obras de construção pesada. A confecção de obras como casas, edifícios, pontes, barragens, fundações de máquinas, estradas, aeroportos e outras infraestruturas é o resultado do produto desta indústria. Por não ser uma indústria de transformação, este elo está ligado de forma dependente a outros setores da indústria, conformando outros elos produtivos da indústria da construção. Por exemplo, para a construção de casas e edifícios, necessita-se da interação econômica de outros agentes como os pertencentes à cadeia produtiva da madeira, à cadeia produtiva da indústria siderúrgica, à cadeia produtiva de materiais não metálicos e metálicos, etc. Cada cadeia tem suas especificidades técnicas e econômicas que o diferenciam entre si. Além disso, mesmo estando interligadas, cada cadeia apresenta evolução própria no que tange às condições econômicas. No que se refere à identificação de oportunidades econômicas, cada cadeia tem percepções próprias do meio e utilizam estratégias diferenciadas. Não há uma interação, no sentido de parceria, para desenvolvimento e melhoramento de novos produtos e processos que englobe toda a indústria da construção. Entender toda esta interação é chave para a definição de uma política comum que melhore as condições técnicas e econômicas de todos os elos que formam a indústria da construção e também para que aproveitem de forma otimizada as oportunidades geradas no ambiente econômico.

Com o intuito de entender a realidade da indústria da construção, este trabalho tem por objetivo definir, mapear e apresentar uma proposta de criação de uma Câmara Temática que atenda aos interesses de toda a indústria da construção no Paraná. Partindo da premissa teórica de análise de cadeia de produção desenvolvidos nos trabalhos de Haguenauer e *filière*, este mapeamento consiste na identificação de todos os elos que compõem o macrocomplexo da construção bem como todas as suas especificidades técnicas como o perfil da mão de obra e mercado externo. Além disso, implica também a identificação de todas as oportunidades de negócios que podem ser desenvolvidas na cadeia da construção,

principalmente, aquelas que se originam dos programas públicos de incentivo ao processo de desenvolvimento econômico em execução no Brasil.

A metodologia empregada na elaboração deste estudo consistiu na coleta de informações referente ao segmento objeto do estudo. O foco dessas informações centrou-se na obtenção de dados sobre o perfil produtivo do segmento de construção no Brasil bem como de dados sobre as expectativas criadas pelo *boom* econômico desde 2005. Nesse sentido, foram utilizadas as bases de dados da Rais (Relação Anual de Informações) do ministério do trabalho e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O capítulo 2 deste trabalho apresenta uma breve revisão teórica acerca dos princípios de identificação e mapeamento de cadeia de produção. Sua aplicação permite mapear e identificar todos os elos bem como todos os códigos de classificação nacional das atividades econômicas. O capítulo 3, identifica todas as especificações técnicas da cadeia. São analisadas as variáveis exportação, número de estabelecimentos e empregos, perfil da mão de obra, etc. O capítulo 4 descreve as oportunidades de negócios identificadas no ambiente econômico. Essas oportunidades derivam-se das políticas públicas de desenvolvimento implementadas pelo governo federal – Programa de Aceleração Econômica 2. O capítulo 5 é uma proposta de projeto para a implantação de uma Câmara Temática para a Construção. Esta Câmara discutirá os desafios e oportunidades geradas pelo ambiente econômico para o segmento de construção no Estado do Paraná.

Este trabalho é resultado de um programa desenvolvido pela Federação das Indústrias do Paraná, Universidade Federal do Paraná e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade para a identificação de “Novos Talentos da Indústria”. O objetivo deste programa era formar economistas para trabalhar em assessorias técnicas dos sindicatos empresariais da indústria, focalizando o desenvolvimento das cadeias produtivas, Arranjos Produtivos Locais e pólos industriais de todo o Estado do Paraná.

## 2 INSTRUMENTO TÉCNICO PARA ANÁLISE DE CADEIA E IDENTIFICAÇÃO DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO

A primeira seção deste capítulo aborda alguns elementos teóricos utilizados para identificação e análise de cadeia produtiva. Nesta seção define-se o conceito utilizado para cadeia de produção bem como suas relações e inter-relações entre os elos existentes. A segunda e a terceira seção – respectivamente – mapeia a cadeia da construção e identifica todas as suas Cnaes.

### 2.1 INSTRUMENTO TÉCNICO DE ANÁLISE EM CADEIA PRODUTIVA

Muitos estudos têm sido desenvolvidos e aplicados para análise da cadeia e complexo produtivo da indústria de transformação. Haguenuer (1988) apresenta alguns resultados sobre os complexos industriais do país. Analisando os segmentos da construção, metal mecânica, têxtil, agroindústria, química, papel e gráfica e mobiliário ela identificou – naquele momento – a evolução da estrutura dos segmentos industriais do país.

A premissa teórica utilizada para fundamentar suas análises foram os conceitos de cadeia produtiva e complexo produtivo. O primeiro conceito Haguenuer *et al* (1988, p. 2) a define como “sequência de estágios sucessivos assumidos pelas diversas matérias ao longo do processo de transformação”. Enquanto que complexo produtivo refere-se a

“um conjunto de indústrias que se articulam, de forma direta ou mediatizada, a partir de relações significativas de compra e venda de mercadorias a serem posteriormente reincorporadas e transformadas no processo de produção.” (HAGUENAUER *et al.*, 1988, p. 3)

Apesar da complementaridade de conceitos esta derivação não ocorre de forma direta. Por ser um estágio de produção ao longo do processo, a cadeia

produtiva consiste num espaço de geração, apropriação de lucro e acumulação de capital. Verticalmente, uma firma pode dominar todos os estágios da produção e consequentemente abranger toda a cadeia gerando, apropriando e acumulando a maior quantidade possível dos valores produzidos. Se a firma/produtor desverticaliza-se, deixa de produzir em uma das etapas de produção, segundo Haguenauer *et al.* (1988) a cadeia produtiva cria uma nova mercadoria que gera um novo mercado e indústria. Nesta abordagem, o mercado é o elo entre os segmentos partidos de uma cadeia produtiva, é o elo entre as indústrias de uma cadeia.

A ideia de complexo é a re-ligação entre os segmentos partidos pela desverticalização da cadeia produtiva. E esse papel cabe também à mediação do mercado. Os bens produzidos nesta etapa são utilizados como insumos na etapa seguinte da cadeia e portanto não sai da linha do ciclo de produção do complexo produtivo. Esse espaço criado pela articulação do mercado conforma o complexo industrial.

Outra abordagem complementar às idéias de cadeia de produção foi desenvolvida pela escola francesa de organização industrial. Com um recorte analítico referindo-se à indústria de transformação, o conceito de *Filière* (ou cadeia) é um termo cunhado na década de 60 pela escola francesa de Organização Industrial. Tem como princípio estudos de processos industriais de interdependência e métodos aplicados na cadeia de produção. A análise de uma cadeia de produção ou *filière* congrega uma diversidade de atores, de estratégias e de dinâmicas diferentes engendrando uma diversidade de dispositivos e de formas de regulação.

Partindo deste princípio, Morvan<sup>1</sup> (1988 citado por Pelinski et al., 2005), numa tentativa de sistematização do conceito de *filière*, a definiu como “uma sucessão de operações de transformações dissociáveis que podem ser separada e ligadas entre si por meio de um encadeamento técnico. Em cada estado de

---

<sup>1</sup> MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988

transformação está presente um determinado conjunto de relações comerciais e financeiras que proporciona um fluxo de troca entre fornecedores e clientes”.

Silva (2005) aponta que a compreensão do conceito de cadeia produtiva possibilita: ter uma visão total da cadeia produtiva; identifica os gargalos e potencialidades da cadeia; motiva o estabelecimento de cooperação técnica; certifica dos fatores de competitividade de cada segmento que compõe a cadeia.

Além disso, de acordo com o conceito acima, existem elementos internos e externos que afetam a dinâmica da cadeia produtiva. Do ponto de vista das ações internas a própria forma de interação entre os agentes que compõe a cadeia produtiva afeta a competitividade dessas empresas. Por exemplo, pequenas empresas da cadeia da construção podem se organizar e realizarem compras conjuntas em grandes lotes com o intuito de reduzir custos. No que tange as ações externas podem ser identificados os impactos do ambiente externo, tais como: alteração ou criação de alíquotas de impostos; normatização de procedimentos; e, etc.

De forma analítica horizontal a cadeia da produção da indústria da construção está segmentada em três grandes macrossegmentos ou elos:

- produtores de matérias primas;
- beneficiamento ou industrialização;
- montagem e comercialização.

A produção de matérias primas reúne um conjunto de empresas do segmento de extração. Neste segmento identificam-se as indústrias de extração de madeira e as indústrias de extração de minerais não metálicos e metálicos. O conjunto dessas indústrias configura a base da indústria da construção no Brasil. Produtos – como, minerais de ferro, de madeiras, e outros produtos ainda não

processados – serão utilizados na etapa seguinte da cadeia. Neste novo segmento, a indústria de materiais de construção é formada por um conjunto de firmas responsáveis pelas transformações das matérias primas em produtos que serão destinados, seja via atacado ou varejo, a etapa seguinte da cadeia da construção. Neste segmento são identificados outros grandes complexos como a indústria de processamento da madeira e a indústria siderúrgica. Identificando as cadeias industriais existentes neste segundo elo da cadeia da construção têm-se os desdobramentos da indústria da madeira, fase de processamento, têm-se o segmento da indústria da argila, silicato e calcário; químico e petroquímico; e, siderurgia do aço. Cada cadeia desdobra-se em outras atividades, por exemplo, a cadeia de calcário: cimento; argamassa, concreto, etc; e, cal. O terceiro grande elo da cadeia da construção é a cadeia da construção civil. Ela está dividida em três grandes segmentos: incorporadoras imobiliárias; autoconstrução e autogestão; e, construtoras: construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para a construção. A viabilização do consumo e comércio de produtos finais é puxada ou por gastos públicos ou por gastos privados. O primeiro voltado para obras de infraestruturas como rodovias, ferrovias, telecomunicações, etc. O segundo, para construção de edifícios como prédios residenciais, comerciais e industriais.

Cada elo da cadeia de produção é responsável por uma parte do processo de produção. Uma especificidade de toda a cadeia são os produtos intermediários. Elaborados ao longo da cadeia, sobretudo no segundo elo, estes produtos podem ser comercializados diretamente no mercado para consumo final – por exemplo, a venda da indústria de materiais de construção direcionada para pequenos agentes cujos produtos serão aplicados para pequenas construções ou reformas. Por outro lado, há os produtos intermediários que permanecem na cadeia produtiva e que são utilizados como insumos para construtoras que destinarão seus insumos para a elaboração de obras de infraestrutura, construção de edifícios e serviços especializados.

De acordo com o conceito acima os macrosseguimentos identificados apontam todos os elos da cadeia da construção bem como todas as etapas dos processos envolvidos na geração do produto. Estes produtos, por sua vez, podem ser elaborados de forma isolada como toda a cadeia da extração da madeira ou em etapas principais de produção como a produção de ferro, cimento e areia. A etapa final, cadeia da construção civil, aglutina todos os processos anteriores para dar forma a outros produtos como edifícios, rodovias, etc.

Esta estruturação da cadeia da construção permite identificar a relação de ordem existente: jusante e montante. Setores jusantes representa o conjunto de empresas viabilizadoras do consumo e comércio dos produtos finais, enquanto que os setores a montante referem-se às empresas que fornecem equipamentos, insumos e serviços para a etapa seguinte da cadeia. No caso de nossa análise, o elo da construção civil é o grande segmento da indústria alavancadora de toda a cadeia da construção. Ela mobiliza todas as forças produtivas a montante de outras cadeias produtivas pertencentes a elos anteriores. Por exemplo, a cadeia siderúrgica, de materiais elétricos, de cimentos são cadeias a montante.

Zylbersztajn (2000) aponta que uma cadeia de produção ou *filière* pode ser constituída por relações de interdependência ou complementaridade entre os agentes econômicos. Esta relação, segundo o autor, é determinada por forças hierárquicas estabelecidas o que, por sua vez, pode deixar vulnerável uma *filière*. Por serem independentes, aponta o autor, as ações dos agentes que compõem a cadeia podem interferir na sua coordenação uma vez que todos potencialmente são tomadores de decisão. Esta condição indica que os atores da cadeia podem agir de forma cooperada ou não, determinando assim, a eficiência de toda a cadeia. Além disso, a existência de interdependência e complementaridade entre os elos pode resultar em ganhos tais como melhoria nos produtos intermediários, redução de estoques e internalização de sinergias existentes.

Na cadeia produtiva da construção estas forças não estão muito bem delimitadas. Apesar de sua segmentação em três grandes elos, não se observa

dentro de cada elo um agente capaz de coordenar toda a cadeia da construção. A priori, dada as suas condições de alavancagem, este papel caberia ao terceiro elo da cadeia de construção, mais especificamente ao segmento de construção. Representantes deste segmento apontam que um dos problemas de todo o setor é a baixa qualidade dos insumos ofertados no mercado. Isto gera um volume grande de desperdício e consequentemente baixa produtividade nos canteiros de obras. Eles apontam que todos os segmentos da cadeia são politicamente desarticulados. Não há uma aproximação no sentido de busca por melhorias e identificação de problemas em conjunto para toda a cadeia da construção. Nem todos os produtos seguem normas técnicas de produção ou sequer existem normas técnicas de padronização para a elaboração de produtos e processos.

Esta realidade indica o que os economistas institucionalistas analisam sobre o papel das instituições na economia. Tanto o ambiente organizacional da cadeia como o ambiente institucional – leis, costumes, tradições, etc. – são elementos determinantes para uma maior eficiência de uma cadeia produtiva. No caso da cadeia da construção, as instituições públicas desempenhariam um papel importante de regular e normatizar os processos e produtos, determinando assim o ritmo de encadeamento da cadeia. Quanto as outras instituições, poderia haver uma maior aproximação com centros tecnológicos de pesquisas e desenvolvimento para novos produtos e processos ou melhorias de produtos e processos existentes. Considerando o ambiente organizacional e institucional como amparadores de todo o fluxo de bens e fatores, as instituições de uma forma geral, desempenham um papel fundamental na melhoria e avanço da cadeia em direção ao aumento da eficiência e produtividade. Nesse sentido, quando se analisa uma cadeia cabe aos responsáveis pela sua coordenação a completa compreensão do seu funcionamento o que implica conhecer todas as regras, atores, todos os elos e cadeias.

A abordagem de *fillière* utilizada neste trabalho permite ainda visualizar as ações e interrelações entre todos os agentes que compõe uma cadeia produtiva. Por meio desta abordagem são identificados a descrição ou mapeamento de toda a cadeia de produção. Como visto acima, existem três grandes elos na cadeia de



construção que estão ligados horizontalmente. Pode-se também reconhecer e identificar o papel da tecnologia na estruturação da cadeia. Neste caso, analisando o elo da construção civil, apesar das melhorias em processo e produto verificadas nos últimos tempos, sobretudo após a abertura econômica, o elo analisado ainda é considerado tecnologicamente atrasado. (JUNIOR, I.; AMARAL; T.; 2008) Também organiza estudos de integração, análise de políticas voltadas para o segmento, análise das estratégias das firmas que integra a cadeia e permite melhor compreensão da matriz insumo-produto da cadeia produtiva.

## 2.2 MAPA DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO

Considerada uma das mais antigas atividades econômicas realizada pelo homem a indústria extrativa pode ser caracterizada como toda atividade de coleta de produtos de origem mineral, animal e vegetal. Para fins específicos de mapeamento do macrocomplexo da construção os setores da indústria de extração a serem analisados são: extração de madeira, extração de minerais não-metálicos e extração de minerais metálicos. Esse elo configura a base do macrocomplexo da construção.

Conforme ABRAMAT/FGV (2010) A primeira etapa da cadeia produtiva do macrocomplexo inicia-se na extração vegetal da madeira. Este produto chega *in natura* as serrarias onde ocorrem todas as transformações em um novo produto. Nesta etapa a madeira é serrada e trabalhada. Após esta etapa o produto é encaminhado para o uso na construção sob a forma de vigas, tábuas, laminados ou chapas compensadas, chapas prensadas ou chapas aglomeradas, ou ainda utilizada na fabricação de esquadrias, de casas pré-fabricadas de estruturas de madeira e utensílios de carpintaria.

Minerais não-metálicos e metálicos constituem respectivamente duas cadeias produtivas: cadeia de argila e silicato e cadeia dos calcários. Constitui a primeira cadeia as etapas de produção de cerâmica vermelha (tijolos, telhas e ladrilhos), pisos e azulejos, louças sanitárias, vidro, pedra e areia. A cadeia dos

calcários é composta pelas etapas de cimento, cal, gesso, concreto, argamassa e fibrocimento.

Materiais químicos e petroquímicos constituem a quarta cadeia. Ela é formada pelos compostos plásticos como pisos e revestimentos, pelos PVC que incluem tubos, conexões e revestimentos. Tintas, vernizes, impermeabilizantes, solventes, asfalto e fibras têxteis também fazem parte desta etapa da cadeia produtiva. A quinta e sexta cadeias são compostas por produtos metálicos. Estes estão segmentados em produtos de siderurgia e produtos de metais ferrosos e produtos da metalurgia de metais não ferrosos. Os metálicos, ferrosos e não-ferrosos, incluem vergalhões, produtos do aço como prego e arames, portas e esquadrias (alumínio, aço ou ferro), estruturas metálicas, metais sanitários, ferragens (dobradiças e fechaduras) e tubos de ferro galvanizado.

A ABRAMAT/FGV (2010) comenta que “a cadeia de materiais elétricos é responsável pela produção de fios e cabos elétricos, de materiais para instalações em circuito de consumo de energia e de aparelhos e equipamentos para a distribuição e controle de energia.” O mesmo estudo cita ainda que as matérias primas utilizadas na cadeia de materiais elétricos originam-se de produtos de matérias plásticas com produtos da metalurgia de não ferrosos. A oitava cadeia, máquinas e equipamentos para construção, são utilizados para elevação de cargas e pessoas e de aparelhos de ar condicionado.

Obedecendo a classificação CNAE 2.0, a nona cadeia do macrocomplexo da construção é a construção de edifícios. Esta cadeia compreende as atividades de construção de edifícios para usos residenciais, comerciais, industriais, agropecuários e públicos. Além disso, compreende as atividades de reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de imóveis, como também a montagem de estruturas pré-fabricadas para fins diversos de natureza permanente ou temporária.

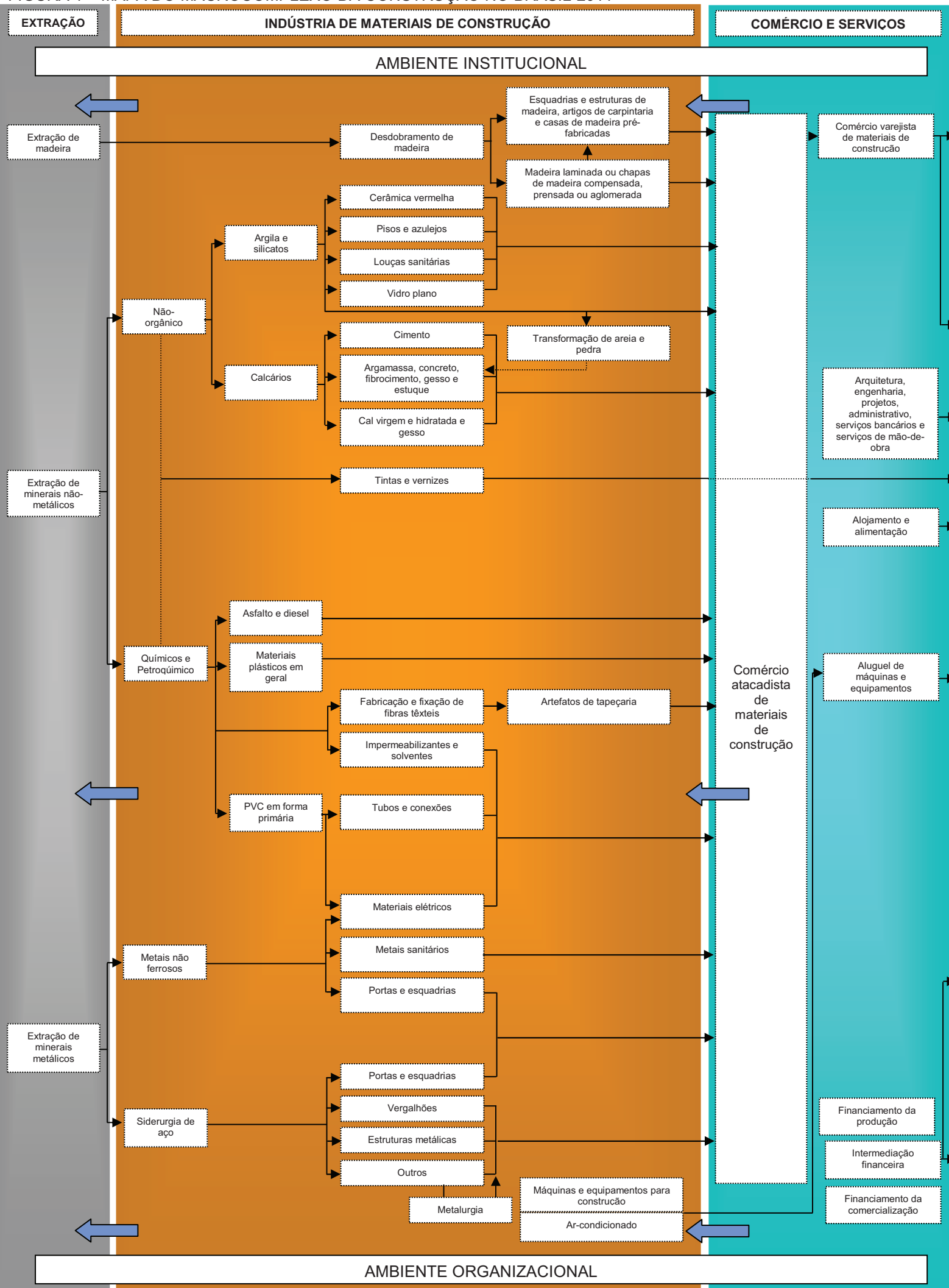
Obras de infraestruturas e serviços especializados para construção constituem, respectivamente, a décima e décima primeira cadeia do macrocomplexo

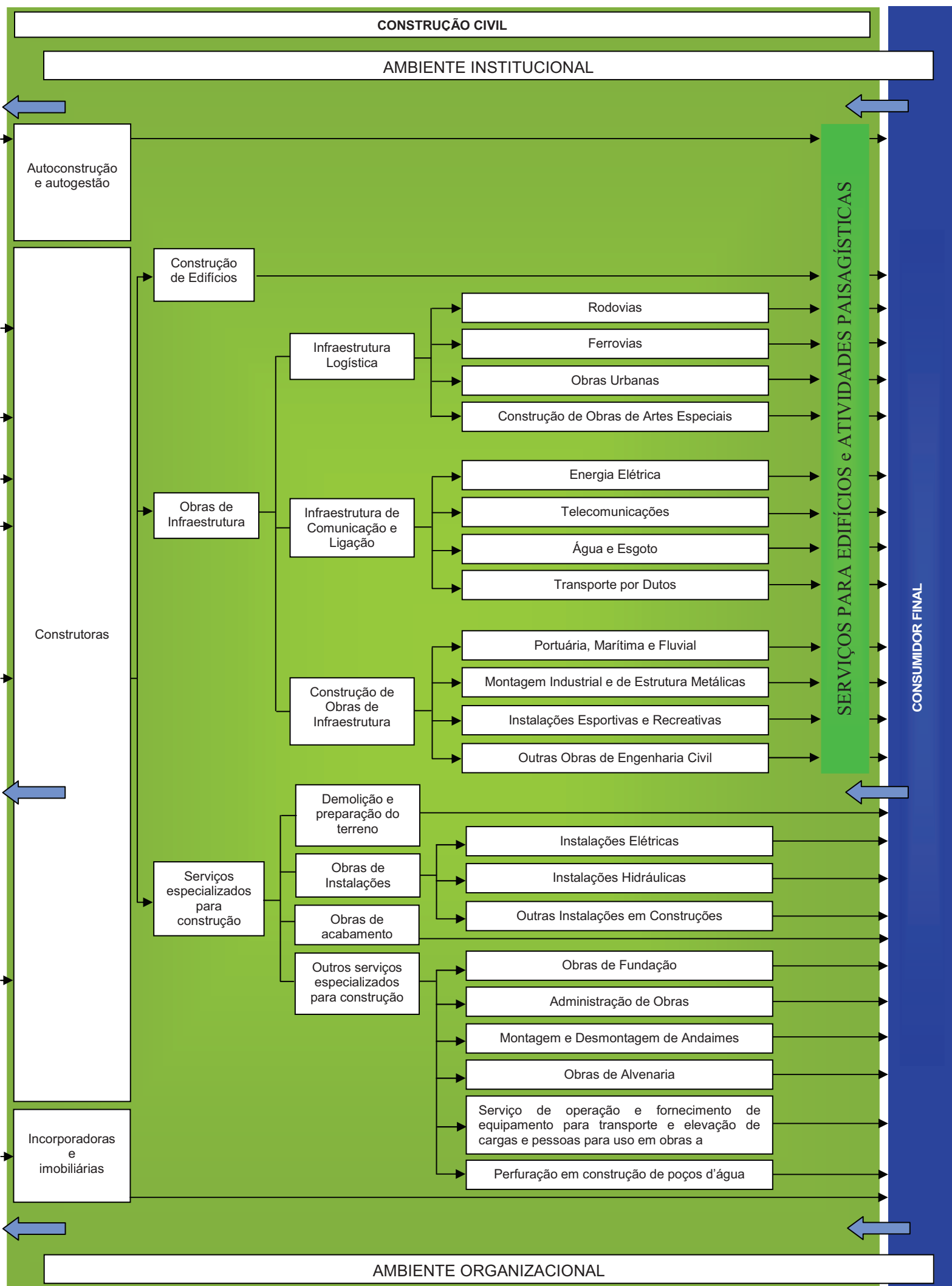
da construção. A construção de obras de infra-estrutura compreende as atividades de construção de auto-estradas, vias urbanas, pontes, túneis, ferrovias, metrô, pistas de aeroportos, portos e redes de abastecimento de água, sistemas de irrigação, sistemas de esgoto, instalações industriais, redes de transporte por dutos (gasodutos, minerodutos, oleodutos) e linhas de eletricidade, instalações esportivas, etc. Os serviços especializados para construção compreendem as atividades de demolição de edifícios e outras estruturas; reparação de canteiro e limpeza de terreno; perfurações e sondagens; obras de terraplanagem; e, serviços de preparação de terreno não especificado anteriormente.

Outras atividades que incorpora o macrocomplexo da construção referem-se às atividades de instalação e reparação de equipamentos incorporados a edificações, como elevadores, escadas rolantes, etc.; os serviços de paisagismo; e a retirada de entulho e refugos de obra e de demolições.

A FIGURA 1 resume o macrocomplexo da construção no Brasil.

FIGURA 1 – MAPA DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO NO BRASIL-2011





Ao todo o macrocomplexo da construção é formado por onze cadeias produtivas distribuídas em três grandes elos: extração; indústria de material de construção; e, construção civil.

Cada elo da cadeia é representado por um conjunto de organizações que se relacionam direta ou indiretamente com os demais elos a montante ou a jusante de todo o macrocomplexo gerando diferentes formas de relacionamentos entre cada um dos componentes dos elos. Como se observa na FIGURA 1, ela ilustra a relação de todo o macrocomplexo com o ambiente institucional (leis, costumes, normas, cultura, educação, instituições normativas e em geral, etc) e o ambiente organizacional (governo, instituições de crédito e pesquisa, etc) que em conjunto exercem influência sobre os componentes do macrocomplexo. Além disso, o mapa do macrocomplexo da construção indica os canais de fluxos de capital e de materiais.

Nesta seção, o núcleo central do Macrocomplexo da Construção é a indústria da construção civil. Não só em termos de valor da produção como de pessoal ocupado, este elo constitui um dos principais – senão o principal – mercado de todo o macrocomplexo da construção atuando como elemento de união e organização de todo o macrocomplexo.

## 2.3 CNAEs DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO

Abaixo segue a lista que contempla todos os CNAEs empregados no macrocomplexo da construção. Esta lista é composta pelas seções A (Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura), B (Indústrias Extrativas), C (Indústria de Transformação), E (Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação), F (Construção) e N (Atividades Administrativas e Serviços Complementares).

- Seção A – Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura
- Divisão 02 – Produção Florestal
  - 0210-1 – Produção Florestal – florestas plantadas
  - 0220-9 – Produção Florestal – florestas nativas

- Seção B – Indústrias Extrativas
  - Divisão 07 – Extração de minerais metálicos
    - 0710-3 – Extração de minério de ferro
    - 0721-9 – Extração de minério de alumínio
    - 0722-7 – Extração de minério de estanho
    - 0723-5 – Extração de minério de manganês
  - Divisão 08 – Extração de minerais não-metálicos
    - 0810-0 – Extração de pedra, areia e argila
    - 0899-1 – Extração de amianto
- Seção C – Indústrias de Transformação
  - Divisão 16 – Fabricação de produtos de madeira
    - 1610-2 – Desdobramentos de Madeira;
    - 1621-8 – Fabricação de Madeira Laminada e de Chapas de Madeira Compensada, Prensada e Aglomerada;
    - 1622-6 – Fabricação de Estrutura de Madeira e Artigos de Carpintaria para Construção;
  - Divisão 23 – Fabricação de Produtos de Minerais não-metálicos
    - 2311-7 – Fabricação de Vidro Plano e de Segurança;
    - 2320-6 – Fabricação de Cimento;
    - 2330-3 – Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes;
    - 2341-9 – Fabricação de Produtos Cerâmicos Refratários;
    - 2342-7 – Fabricação de Produtos Cerâmicos não-Refratários para uso Estrutural na Construção;
    - 2349-4 – Fabricação de Produtos Cerâmicos não-Refratários não Especificados Anteriormente;
    - 2391-5 – Aparelhamento e Outros Trabalhos em Pedra;
    - 2392-3 – Fabricação de Cal e Gesso;
  - Divisão 25 – Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos
    - 2511-0 – Fabricação de Estruturas Metálicas;
    - 2512-8 – Fabricação de Esquadrias de Metal;
    - 2542-0 – Fabricação de Artigos de Serralheria, Exceto Esquadrias;
    - 2543-8 – Fabricação de Ferramentas;
    - 2592-6 – Fabricação de Produtos de Trefilados de Metal;
    - 2593-4 – Fabricação de Artigos de Metal para uso Doméstico e Pessoal;
    - 2599-3 – Fabricação de Produtos de Metal não Especificados Anteriormente;
  - Divisão 28 – Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos
    - 2852-6 – Fabricação de Outras Máquinas e Equipamentos para uso na Extração Mineral, Peças e Acessórios, Exceto na Extração de Petróleo;
    - 2853-4 – Fabricação de Tratores, Peças e Acessórios, Exceto Agrícolas;
    - 2854-2 – Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Terraplenagem, Pavimentação e Construção, Peças e Acessórios, Exceto Tratores;

- Seção E – Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação
  - Divisão 38 – Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos; Recuperação de Materiais
    - 3811-4 – Coleta de Resíduos não Perigosos;
- Seção F – Construção
  - Divisão 41 – Construção de Edifícios
    - 4110-7 – Incorporação de Empreendimentos Imobiliários;
    - 4120-4 – Construção de Edifícios;
  - Divisão 42 – Obras de infraestrutura
    - 4211-1 – Construção de Rodovias e Ferrovias;
    - 4212-0 – Construção de Obras de Artes Especiais;
    - 4213-8 – Obras de Urbanização: Ruas, Praças e Calçadas;
    - 4221-9 – Obras para Geração e Distribuição de Energia Elétrica e para Telecomunicações;
    - 4222-7 – Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas;
    - 4223-5 – Construção de Redes de Transportes por Dutos, Exceto para Água e Esgoto;
    - 4291-0 – Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais;
    - 4292-8 – Montagem de Instalações Industriais e de Estruturas Metálicas;
    - 4299-5 – Obras de Engenharia Civil não Especificada Anteriormente;
  - Divisão 43 – Serviços Especializados para Construção
    - 4311-8 – Demolição e Preparação de Canteiros de Obras;
    - 4312-6 – Perfurações e Sondagens;
    - 4313-4 – Obras de Terraplanagem;
    - 4319-3 – Serviços de Preparação do Terreno não Especificados Anteriormente;
    - 4321-5 – Instalações Elétricas;
    - 4322-3 – Instalações Hidráulicas, de Sistema de Ventilação e Refrigeração;
    - 4329-1 – Obras de Instalações em Construções não Especificadas Anteriormente;
    - 4330-4 – Obras de Acabamento;
    - 4391-6 – Obras de Fundações;
    - 4399-1 – Serviços Especializados para Construção não Especificados Anteriormente;
- Seção N – Atividades Administrativas e Serviços Complementares
  - Divisão 81 – Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas
    - 8111-7 – Serviços Combinados para apoio a Edifícios, Exceto Condomínios Prediais;
    - 8112-5 – Condomínios Prediais;
    - 8130-3 – Atividades Paisagísticas.



Nesta seção, por meio da abordagem teórica adotada, identificou-se que a cadeia da construção é composta por três grandes elos: extração, indústria de materiais de construção e indústria da construção civil. Cada elo é formado por várias outras cadeias de produção. As cadeias identificadas foram: cadeias da indústria da extração de madeira e seus desdobramentos; indústria de materiais de construção de minerais não-metálicos: argilas e silicatos, calcário, químicos e petroquímicos; indústria de materiais de construção de minerais metálicos: siderurgia e materiais elétricos; indústria de materiais de construção: máquinas e equipamentos; e, indústria da construção que compreende as cadeias de construção de edifício, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção. Dada a amplitude e profundidade de interrelações no sistema econômico a maior parte destas cadeias podem ser consideradas complexos produtivos. Como exemplo, destaca-se os complexos da indústria siderúrgica, química e petroquímica, e da construção. Deste modo, como a cadeia da construção é formada por todos os setores da economia – extração, transformação e serviços – com diferentes complexos e cadeias produtivas, convencionou-se neste trabalho denominar de Macrocomplexo da Construção o conjunto dos complexos e cadeias produtivas existentes na cadeia da construção.

### **3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO**

A dinâmica do mercado interno e simultaneamente as políticas de investimentos públicos com o intuito de corrigir os gargalos nos segmentos de infraestrutura – logística, social e urbana – trouxe o segmento da construção para o centro das discussões do ambiente econômico. Várias medidas políticas e econômicas adotadas nos últimos anos têm ajudado a explicar a maturação deste cenário. Não apenas um ambiente macroeconômico estável, que permite certo grau de previsibilidade das principais variáveis da economia como juros, câmbio, estabilidade de preços e custos, elevação da renda e etc., mas também um ambiente de negócios com regras claras e definidas associadas à formação de expectativas positivas para o futuro tem influenciado positivamente para o crescimento do segmento de construção no Brasil quando comparado aos anos 80 e 90.

Com intuito de identificar este movimento, esta seção descreve as especificações técnicas do macrocomplexo da construção, mais especificamente os elos da indústria de materiais e construção civil.

#### **3.1 ESTRUTURA TÉCNICA DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Em 2010 o macrocomplexo da construção no Brasil representou 12,2% do PIB. O elo de construção, edificações e construções pesadas, somou 8,3% do PIB nacional ou 68% do PIB total do macrocomplexo. A indústria de material de construção somou 2,9% do PIB ou 23,8% das riquezas geradas pelo macrocomplexo da construção. Máquinas e equipamentos representaram 0,3% do PIB nacional (2,5% do PIB do macrocomplexo). (FIESP, 2010)

As cadeias produtivas que compõem o elo da indústria de materiais de construção são descritas abaixo:

- Madeira
- Argilas e Silicatos

- Calcários
- Materiais químicos e petroquímicos
- Siderurgia
- Metalurgia de não ferrosos
- Materiais elétricos
- Máquinas e equipamentos

Ao todo são oito cadeias produtivas. Por sua vez, cada uma dessas cadeias é formada por vários outros setores responsáveis por uma vasta gama de produtos que são direcionados para consumo final ou encaminhados para as empresas de construção.

Com relação às características da indústria de material de construção, de acordo com ABRAMAT/FGV (2010), são analisados onze segmentos: aços longos, cimento, concreto e fibrocimento, lâmpadas e outros equipamentos de iluminação, material elétrico, material plástico, metais sanitários e válvulas, produtos cerâmicos, tintas e vernizes, vidro e máquinas e equipamentos para construção. Os dados conjunturais, analisados abaixo, apontam alguns impactos da crise mundial de 2008 com reflexo em 2009 quando se considera – por exemplo – a variável faturamento do setor. Abaixo segue uma descrição detalhada do panorama conjuntural do elo da indústria de máquinas e equipamentos da construção.

Em 2009 o faturamento líquido da siderurgia de aços longos foi de R\$ 17,7 bilhões. Crescimento de 52,5% quando comparado ao ano de 2005 quando as vendas foram de R\$ 11,7 bilhões. Se analisado em relação a 2008, o faturamento líquido – afetado pela crise mundial – cresceu -6,6%.

TABELA 1 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE MATERIAS DE AÇOS LONGOS

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Aços longos			
Faturamento líquido			17.797,70
Valor Bruto da Produção			18.435,60
Consumo Intermediário			10.431,60
Valor Adicionado			8.003,90
Remunerações			1.397,10
Salários			913,60
Contribuições Sociais			275,90
Outros			207,60
Excedente Operacional Bruto			6.606,80
Pessoal Ocupado (pessoas)			18.704
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)			427.935,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)			10,50%
Siderurgia			
Faturamento líquido	16.276,40	21.774,30	
Valor Bruto da Produção	17.906,20	21.947,20	
Consumo Intermediário	9.698,70	12.700,50	
Valor Adicionado	8.207,50	9.246,70	
Remunerações	1.264,40	1.438,70	
Salários	830,00	963,60	
Contribuições Sociais	252,60	289,30	
Outros	181,90	185,80	
Excedente Operacional Bruto	6.943,10	7.808,10	
Pessoal Ocupado (pessoas)	12.081	13.272	
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	679.401,00	696.687,00	
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	7,50%	3,50%	

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

No que tange ao mercado externo, as exportações do país evoluíram significativamente, apresentando no período de 2005 a 2009 uma alta acumulativa de 85,7%. Todavia, esse crescimento não foi suficiente para compensar o forte crescimento das importações, 300% no mesmo período. O saldo comercial acumulou em 2009 um valor de R\$ -122,3 bilhões.

TABELA 2 - COMÉRCIO EXTERIOR – AÇOS LONGOS – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	123,485	87,832	91,427	188,476	229,289
Importações	87,102	125,473	181,657	329,579	351,634
Saldo	36,383	-37,641	-90,23	-141,103	-122,345

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

MAPA 1 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – AÇOS LONGOS E SIDERURGIA (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

Com relação ao mercado de trabalho, a principal região empregadora é o Sudeste com 81,1% das ocupações geradas em 2009. As remunerações do setor somaram R\$ 1,4 bilhão. A produtividade do trabalho evoluiu 10,5% em 2009 enquanto que o valor agregado por trabalho alcançou R\$ 427,9 milhões. Refletindo a crise mundial, a empregabilidade do segmento cresceu -11,1% passando de 21.043 empregados em 2008 para 18.704 mil pessoas empregadas em 2009.

Em 2009 o faturamento líquido do segmento de cimento foi de R\$ 12,7 bilhões, queda de 8,9% quando comparado com o período anterior. No horizonte de 2005 a 2009 o segmento tem acumulado alta de 60,5% no crescimento do faturamento. Vale destacar que os programas governamentais, Programa de Aceleração Econômica e Minha Casa, Minha Vida, para as áreas de habitação e infraestrutura tem influenciado positivamente os resultados do setor, contribuindo significativamente para atenuação dos efeitos da crise mundial no segmento.

TABELA 3 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE CIMENTO

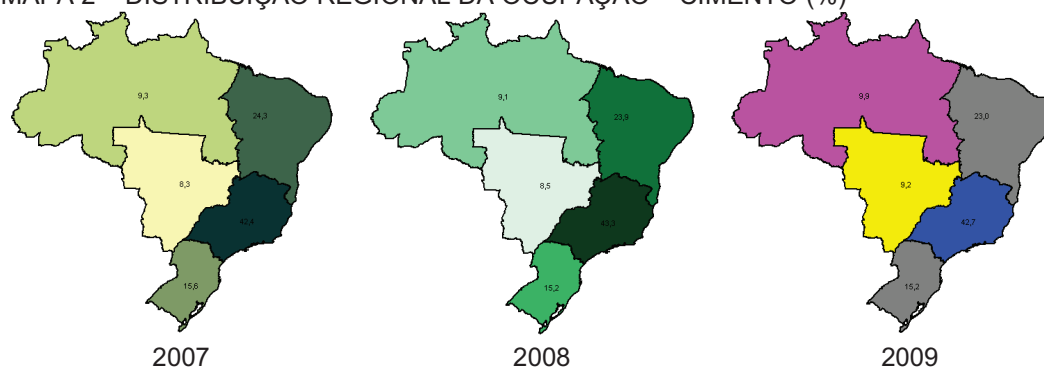
ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Cimento			
Faturamento líquido	9.002,50	13.969,80	12.726,90
Valor Bruto da Produção	9.016,50	14.278,40	12.281,10
Consumo Intermediário	4.260,30	6.844,40	6.289,40
Valor Adicionado	4.756,20	7.434,00	5.991,70
Remunerações	991,50	1.067,90	1.290,50
Salários	579,90	624,40	761,40
Contribuições Sociais	186,80	215,60	260,60
Outros	224,80	227,90	268,50
Excedente Operacional Bruto	3.764,60	6.366,10	4.701,20
Pessoal Ocupado (pessoas)	12.278	13.524	14.420
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	387.369,00	549,71	415.506,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	10,50%	11,00%	4,50%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

Em 2009 foram 14,4 mil trabalhadores contratados, um crescimento de 6,6% em relação ao ano anterior e um crescimento de 17% em relação ao ano de 2007. Destacam-se as regiões Sudeste, com 42,7%, e Nordeste, com 23%, como as grandes regiões empregadoras do segmento.

MAPA 2 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – CIMENTO (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

TABELA 4 - COMÉRCIO EXTERIOR – CIMENTO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	62,749	73,52	114,727	97,409	51,829
Importações	49,453	54,644	82,295	104,528	105,592
Saldo	13,296	18,876	32,432	-7,119	-53,763

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

No mercado externo até 2007 este segmento apresentou saldo positivo na balança comercial com um crescimento de 143,6%. De 2008 até 2009 este segmento apresentou saldos negativos nas atividades externas, sendo um indicativo de perda de competitividade em razão da maior concorrência internacional no segmento de cimentos.

O segmento de concreto e fibrocimento é composto pelas atividades de argamassas, blocos, canos, tubos, chapas, telhas, tijolos e artigos de gesso originando diversos produtos. Em termos de resultados, em 2009, o faturamento líquido do setor foi de R\$ 9 bilhões, gerando um valor bruto da produção de R\$ 8,9 bilhões. As remunerações totais do segmento foi de R\$ 1,5 bilhão sendo a soma dos salários pagos de R\$ 0,9 bilhão. O total de trabalhadores empregados em 2009 somava 83,6 mil pessoas, um crescimento de 14,4% nas ocupações quando comparado com 2007. Do total do valor adicionado no setor, 44,1% destinou-se ao pagamento de remunerações.

TABELA 5 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE CONCRETO E FIBROCIMENTO

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Concreto e Fibrocimento			
Faturamento líquido	5.402,40	6.785,60	9.004,60
Valor Bruto da Produção	5.478,50	6.857,20	8.953,70
Consumo Intermediário	3.344,20	4.246,40	5.543,70
Valor Adicionado	2.134,30	2.610,80	3.409,90
Remunerações	966,00	1.197,00	1.471,80
Salários	645,70	798,10	985,70
Contribuições Sociais	196,40	226,70	270,50
Outros	123,90	172,20	215,60
Excedente Operacional Bruto	1.168,30	1.413,80	1.938,10
Pessoal Ocupado (pessoas)	73.057	82.779	83.577
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	29.214,00	31.540,00	40.800,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-0,10%	3,80%	11,40%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

O mercado de trabalho deste segmento concentra-se na faixa litorânea do país, empregando 89,1% da mão de obra total do país, sendo a região sudeste a

maior empregadora. As atividades de comércio exterior apresentaram crescimento no período analisado.

MAPA 3 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – CONCRETO E FIBROCIMENTO (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010  
NOTA: Com carteira de trabalho

TABELA 6 – COMÉRCIO EXTERIOR – CONCRETO E FIBROCIMENTO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	90,26	104,724	120,756	121,208	124,473
Importações	20,582	32,599	26,798	35,869	40,975
Saldo	69,678	72,125	93,958	85,339	83,498

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

Tanto as exportações quanto as importações do segmento evoluíram positivamente. Apesar deste cenário positivo, o saldo da balança comercial a partir de 2007 tem apresentado uma diminuição no ritmo do saldo, queda de 11,2% no período.

Lâmpadas e outros equipamentos de iluminação<sup>2</sup> desenvolvem produtos para obras de edificações e iluminação pública. Este segmento vendeu em 2009 cerca de R\$ 615 milhões, 55,1% a menos em relação a 2007.

<sup>2</sup> Em virtude das mudanças na metodologia de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) implementadas pelo IBGE foi possível analisar o perfil do segmento, dentro da cadeia de materiais de construção, lâmpadas e outros equipamentos.



TABELA 7 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE LÂMPADAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Lâmpadas e outros equipamentos de iluminação			
Faturamento líquido			615,40
Valor Bruto da Produção			442,40
Consumo Intermediário			272,30
Valor Adicionado			170,20
Remunerações			128,30
Salários			89,20
Contribuições Sociais			25,30
Outros			13,70
Excedente Operacional Bruto			41,90
Pessoal Ocupado (pessoas)			4.869
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)			34.949,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)			-10,40%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

A queda nos preços no atacado e o desempenho do comércio exterior explicam este resultado. Entre 2007 e 2009, os preços no atacado caíram 17,7%. De 2005 a 2007 as exportações diminuíram 8,4% e as importações cresceram 139,5% gerando um forte acúmulo do déficit da balança comercial do segmento, crescimento de 273%. Estas condições têm refletido no mercado de trabalho.

TABELA 8 – COMÉRCIO EXTERIOR – LÂMPADAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	61,823	78,276	72,072	78,382	56,576
Importações	130,31	174,162	225,521	335,101	312,12
Saldo	-68,487	-95,886	-153,449	-256,719	-255,544

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – LÂMPADAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO – US\$ MILHÕES

REGIÕES	2009	(%)
Norte	451	9,3
Nordeste	154	3,2
Sudeste	3.475	71,4
Sul	764	15,7
Centro-Oeste	25	0,5
Total	4.869	

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

Em 2009 o setor empregou 4,8 mil trabalhadores sendo a região sudeste e sul as mais empregadoras.

A cadeia de material elétrico elabora os seguintes produtos: fios e cabos, condutores elétricos para baixa e alta tensão, condutores de cabos e alumínio, interruptores, tomadas, disjuntores, chaves seccionadoras, fusíveis e suportes para lâmpadas.

TABELA 10 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE MATERIAL ELÉTRICO

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Material Elétrico			
Faturamento líquido	4.005,60	4.986,70	8.176,20
Valor Bruto da Produção	3.800,50	4.964,10	7.812,60
Consumo Intermediário	1.823,30	2.892,80	5.353,40
Valor Adicionado	1.977,20	2.071,30	2.459,20
Remunerações	947,00	1.304,00	1.465,10
Salários	599,20	879,60	982,80
Contribuições Sociais	192,10	274,20	296,50
Outros	155,70	150,20	185,80
Excedente Operacional Bruto	1.030,20	676,30	994,10
Pessoal Ocupado (pessoas)	24.973	28.110	29.830
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	79.175,00	73.685,00	82.440,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-4%	-3,90%	-3,30%
Fios e Cabos			
Faturamento líquido	5.085,30	5.755,80	
Valor Bruto da Produção	3.682,20	5.805,70	
Consumo Intermediário	2.740,80	4.367,10	
Valor Adicionado	941,40	1.438,50	
Remunerações	411,60	707,60	
Salários	270,00	468,10	
Contribuições Sociais	85,50	142,70	
Outros	56,20	96,80	
Excedente Operacional Bruto	529,80	730,90	
Pessoal Ocupado (pessoas)	15.603	17.462	
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	60.336,00	82.379,00	
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-4,70%	-2,70%	

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

O desempenho do setor não foi muito favorável em 2009. Quando compara-se os resultados de 2008 e 2009 o faturamento líquido do setor caiu 21,5%, de R\$

10,4 bilhões para R\$ 8,2 bilhões. A queda nas vendas é atribuída à redução de preços de 12% em relação ao ano de 2008 e também ao desempenho das atividades de comércio exterior.

TABELA 11 – COMÉRCIO EXTERIOR – MATERIAL ELÉTRICO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	498,240	698,466	631,120	584,718	364,006
Importações	549,959	785,670	876,965	1058,558	727,672
Saldo	-51,719	-87,204	-245,845	-473,840	-363,666

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

De 2005 a 2009 o valor das exportações caiu 26,9% impactando as receitas do segmento. Por outro lado, o valor das importações – no mesmo período – cresceram 32,3%. Esta conjuntura tem gerado sucessivos acúmulos de saldos negativos na balança comercial.

MAPA 4 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – MATERIAL ELÉTRICO (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

Em 2009, o mercado de trabalho empregou 29,8 mil pessoas gerando um total de remunerações de R\$ 1,5 bilhão. Este total representa 19,2% do valor bruto da produção. Como regiões empregadoras deste segmento destacam-se a região sudeste, 66,3%, e sul, 24,4%.

A cadeia de material plástico produz acessórios sanitários, tubos e conexões, calhas, pias, banheiras, esquadrias e acessórios, piscinas, reservatórios e cisternas, revestimentos de parede e pisos e telhas de plásticos. Em termos de

faturamento líquido o setor vendeu R\$ 5,1 bilhões, um crescimento de 0,8% em relação a 2008.

TABELA 12 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE MATERIAL PLÁSTICO

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Material Plástico			
Faturamento líquido	4.046,60	4.505,40	5.080,60
Valor Bruto da Produção	3.521,70	4.545,40	4.983,30
Consumo Intermediário	2.232,10	2.869,70	3.142,30
Valor Adicionado	1.289,60	1.675,60	1.841,00
Remunerações	624,50	809,50	885,80
Salários	408,40	536,90	586,00
Contribuições Sociais	132,50	165,20	178,20
Outros	83,60	107,50	121,60
Excedente Operacional Bruto	665,10	866,10	955,20
Pessoal Ocupado (pessoas)	24.046	25.492	40.841
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	53.630,00	65.730,00	45.076,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-2,10%	0,20%	5,30%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

O setor também gerou R\$ 5,0 bilhões em termos de valor bruto da produção, sendo R\$ 1,8 bilhão o total do valor adicionado na cadeia. As remunerações representaram apenas 17,7% do total do valor bruto da produção, sendo a massa salarial gerada de R\$ 586 milhões. Empregando mais de 40 mil pessoas, a produtividade de mão de obra cresceu 5,3% no ano de 2009. Destacam-se as regiões sudeste e sul como os maiores mercados de trabalho do setor.

MAPA 5 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – MATERIAL PLÁSTICO (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

O segmento de metais sanitários e válvulas produzem válvulas, torneiras, registros, válvulas hidráulicas de diversos tipos utilizados em edificações, bombas e compressores aplicados nas obras da construção civil. Em 2009, o faturamento deste segmento foi 9,7% menor que do ano anterior.

TABELA 13 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE METAIS SANITÁRIOS E VÁLVULAS

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Metais Sanitários e Válvulas			
Faturamento líquido	1.648,60	2.530,10	1.791,00
Valor Bruto da Produção	1.063,90	2.540,40	1.672,80
Consumo Intermediário	633,50	1.483,10	955,50
Valor Adicionado	430,40	1.057,40	717,30
Remunerações	228,30	458,80	392,10
Salários	153,70	310,80	261,20
Contribuições Sociais	48,60	95,90	84,00
Outros	26,00	52,10	47,00
Excedente Operacional Bruto	202,20	598,50	325,20
Pessoal Ocupado (pessoas)	6.355	6.814	5.946
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	67.733,00	155.179,00	120.635,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	0,70%	8,60%	8,60%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

A retração não foi maior devido ao desempenho do setor externo. Em 2009, o segmento exportou R\$ 399 milhões, um crescimento de 269,4% quando comparado ao ano de 2005. O desempenho daquele ano foi muito favorável que reverteu a tendência de saldos comerciais negativos verificados ao longo de 2005 a 2008.

TABELA 14 – COMÉRCIO EXTERIOR – METAIS SANITÁRIOS E VÁLVULAS – US\$ MILHÕES

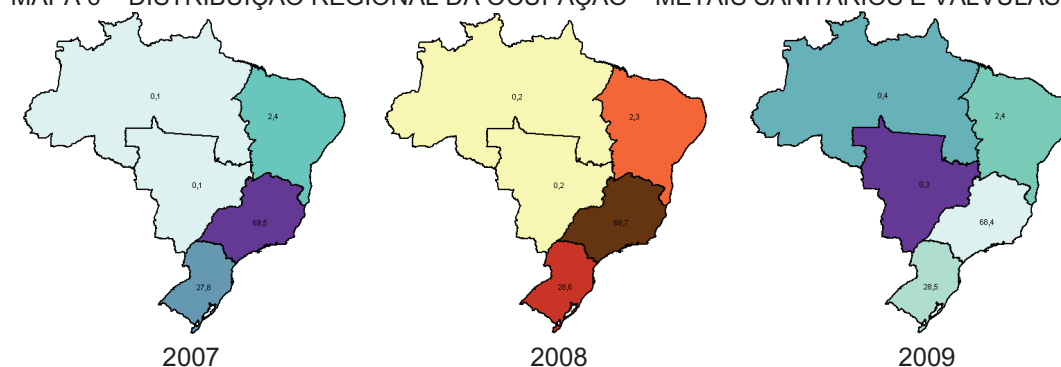
	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	108,292	151,928	155,516	263,703	399,08
Importações	157,787	185,157	245,673	310,835	265,07
Saldo	-49,495	-33,229	-90,157	-47,132	134,01

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

Apesar das vendas favoráveis, a empregabilidade em postos de trabalho diminuiu. No ano de 2009, o setor empregou 5,9 mil pessoas, 12,7% a menos quando comparado ao ano de 2008. A região sudeste do país é o local que ocupa

mais 68% das ocupações totais do setor no país. A região sul, com 28,5% da ocupação total, é o segundo local de maior empregabilidade.

MAPA 6 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – METAIS SANITÁRIOS E VÁLVULAS (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

De acordo com a CNAE 2.0, a atividade de cerâmica gera os produtos de revestimentos cerâmicos de todos os tipos de dimensões, tijolos e blocos cerâmicos. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de produtos cerâmicos. Com um faturamento líquido de R\$ 8,8 bilhões, o país produziu em 2009 cerca de 715 milhões de metros quadrados de revestimento cerâmicos. (ANFACER) Em termos de valor bruto da produção, valor adicionado e consumo intermediário, produziram um valor de R\$ 8,7 bilhões. As remunerações geradas representaram apenas 24,6% do valor bruto total. Além disso, o crescimento do valor adicionado de 47,2% no período de 2005 a 2009 permitiu as empresas sustentar ganhos de produtividade do trabalho.

TABELA 15 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Produtos Cerâmicos			
Faturamento líquido	7.375,10	8.527,80	8.825,30
Valor Bruto da Produção	7.498,30	8.634,20	8.705,10
Consumo Intermediário	3.928,20	4.389,40	4.441,20
Valor Adicionado	3.570,10	4.244,90	4.263,90
Remunerações	1.645,30	1.889,50	2.137,70
Salários	1.153,90	1.324,50	1.496,40
Contribuições Sociais	336,80	389,60	407,60
Outros	154,50	175,40	233,80
Excedente Operacional Bruto	1.924,80	2.355,40	2.126,20
Pessoal Ocupado (pessoas)	136.829	140.585	138.620
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	26.092,00	30.195,00	30.760,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	6,80%	7,70%	8,40%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

Em termos de ocupação, o setor gerou mais de 138 mil empregos sendo as regiões sudeste, com 45,5%, nordeste, com 22%, e sul, com 21,8%, os locais de maior empregabilidade.

MAPA 7 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – CERÂMICA (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

A atividade de tintas e vernizes, utilizadas em obras da construção civil, faturou em 2009 R\$ 3,6 bilhões. Com uma produção de 982 milhões de litros, 80% da produção total do segmento, foram direcionadas para a venda na área imobiliária. (ABRAFATI) O crescimento das vendas evoluiu 6,7% quando comparado ao ano de 2008. O valor bruto da produção gerado foi de R\$ 3,5 bilhões, uma diminuição de 3,4% em relação a 2007. Do valor adicionado da produção, R\$ 503 milhões foram

destinados para pagamentos das remunerações do setor sendo o restante, R\$ 767,9 milhões, do excedente operacional bruto.

TABELA 16 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE TINTAS E VERNIZES

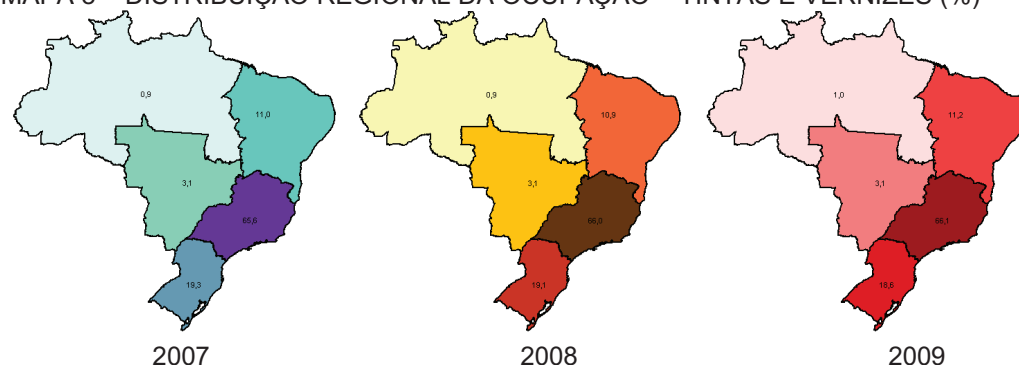
ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Tintas e Vernizes			
Faturamento líquido	3.672,50	3.871,10	3.693,20
Valor Bruto da Produção	3.662,20	3.890,00	3.538,60
Consumo Intermediário	2.396,20	2.499,00	2.267,50
Valor Adicionado	1.266,00	1.391,00	1.271,10
Remunerações	596,60	568,00	503,20
Salários	377,30	365,10	329,00
Contribuições Sociais	134,40	118,80	102,20
Outros	84,90	84,10	72,00
Excedente Operacional Bruto	669,40	823,00	767,90
Pessoal Ocupado (pessoas)	13.159	13.889	10.687
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	96.205,00	100.147,00	118.933,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-0,70%	-0,80%	1,20%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

O número de pessoas ocupadas foi de 10,7 mil pessoas, uma queda de 23% em relação a 2008. Os locais que empregam mais são as regiões sudeste, com 66,1%, e região sul, com 18,6%.

MAPA 8 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – TINTAS E VERNIZES (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

No que tange às atividades do setor externo, tanto as exportações quanto as importações cresceram no período de 2005 a 2009. Apesar dos saldos comerciais



positivos, desde 2006, este saldo tem diminuído de forma abrupta chegando em 2009 num saldo comercial de R\$ 738 mil.

TABELA 17 – COMÉRCIO EXTERIOR – TINTAS E VERNIZES – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	80,345	91,665	109,593	132,48	102,607
Importações	76,939	74,499	95,126	124,12	101,869
Saldo	3,406	17,166	14,467	8,36	0,738

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

A produção de vidros no Brasil consiste em vidros lisos e processados, ladrilhos, tijolos e pastilhas de vidro. Em 2009 o faturamento líquido do setor foi ligeiramente menor, -0,5%, em relação ao ano de 2008. Esta queda no faturamento é atribuída à diminuição dos preços médios dos vidros planos ao longo de 2009.

TABELA 18 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE VIDRO

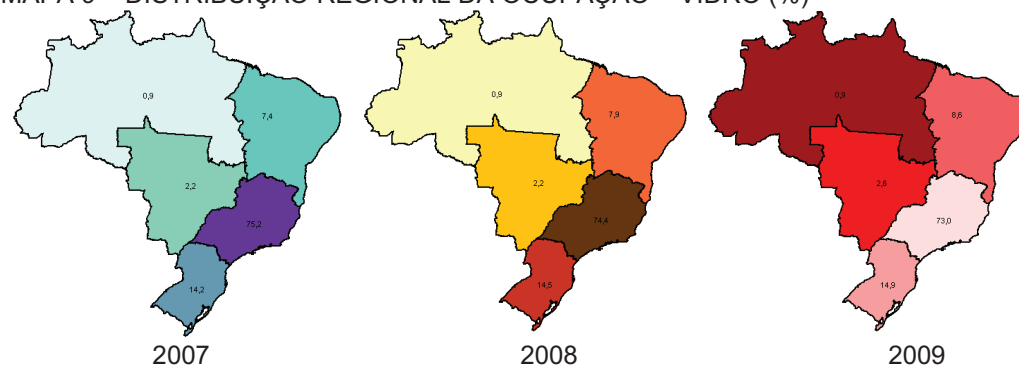
ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Vidro			
Faturamento líquido	1.250,70	2.322,60	1.537,80
Valor Bruto da Produção	1.206,30	2.323,80	1.474,70
Consumo Intermediário	567,20	1.121,40	726,10
Valor Adicionado	639,10	1.202,40	748,60
Remunerações	233,90	420,20	282,40
Salários	145,40	273,80	182,60
Contribuições Sociais	49,80	86,00	57,30
Outros	38,60	60,40	42,50
Excedente Operacional Bruto	405,20	782,10	466,20
Pessoal Ocupado (pessoas)	8.387	8.696	7.279
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)	76.198,00	138.266,00	102.838,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)	-1%	16,40%	10,60%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

Em termos de mercado de trabalho o setor empregou 7,3 mil pessoas. As remunerações totais pagas somaram R\$ 282 milhões, representando 37,7% do total do valor adicionado neste segmento.

MAPA 9 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA OCUPAÇÃO – VIDRO (%)



FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: Com carteira de trabalho

A atividade de comércio exterior mostra que, no período analisado, um problema do setor é a forte expansão das importações e forte queda das exportações. Esse resultado tem contribuído para a geração de déficits no segmento de vidros no Brasil.

TABELA 19 – COMÉRCIO EXTERIOR – VIDRO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	46,814	40,304	30,192	15,416	13,651
Importações	47,885	48,797	75,097	140,233	108,931
Saldo	-1,071	-8,493	-44,905	-124,817	-95,28

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

O setor de máquinas e equipamentos para construção consiste em equipamentos de todos os tipos utilizados nos canteiros de obras da construção: guas, guinchos, elevadores, balancis, escoramentos, misturadores, compactadores, etc. São bens de capitais empregados nos canteiros de obras que fazem parte do ativo permanente das empresas construtoras. Quanto maior o uso dos bens de capitais pelas empresas construtoras, mais intensiva é a tecnologia empregada na cadeia da construção civil. Em 2009, o faturamento líquido deste setor foi de R\$ 7,5 bilhões, valor 34% superior ao faturamento de 2005. Quando comparado com os dois últimos anos, o faturamento deste setor tem se mantido estável com uma pequena tendência de queda.

TABELA 20 – RESULTADOS DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

ATIVIDADES	R\$ MILHÕES		
	2007	2008	2009
Máquinas e Equipamentos para Construção			
Faturamento líquido			7.549,10
Valor Bruto da Produção			7.013,40
Consumo Intermediário			4.594,20
Valor Adicionado			2.419,20
Remunerações			1.108,20
Salários			749,00
Contribuições Sociais			235,00
Outros			124,30
Excedente Operacional Bruto			1.311,00
Pessoal Ocupado (pessoas)			14.093
Produtividade			
Valor agregado por trabalhador (em R\$)			171.656,00
Evolução da produtividade do trabalho (% ao ano)			-0,10%

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

NOTA: O item Outros equivale a previdência privada, benefícios e indenizações.

Por envolver um volume maior de dinheiro para investimento, esse setor é muito suscetível às mudanças do mercado. Por exemplo, com a crise mundial no final de 2008, o saldo do setor externo em 2009 foi negativo, R\$ 277 milhões.

TABELA 21 – COMÉRCIO EXTERIOR – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO – US\$ MILHÕES

	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações	904,798	1051,559	1080,335	1278,178	486,024
Importações	227,063	392,561	416,302	946,813	762,759
Saldo	677,735	658,998	664,033	331,365	-276,735

FONTE: ABRAMAT 2008, 2009 e 2010

Com relação a empregos gerados, foram empregados 14 mil trabalhadores uma queda de 3,1% em relação ao ano anterior. O total das remunerações pagas foi de R\$ 1,1 bilhão, ou 45,8% do total do valor adicionado neste segmento. As regiões que mais empregam – respectivamente, são – sudeste, com 80,8%, e sul, com 14,1%.

### 3.2 ESTRUTURA TÉCNICA DA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta seção descreve o perfil técnico da indústria da construção civil. Serão analisados as variáveis números de estabelecimentos, de emprego, renda média, escolaridade. Ainda este estudo contempla a identificação das associações e sindicatos existentes no país que atuam no macrocomplexo da construção.

#### 3.2.1 Estabelecimento, Emprego, Renda Média, Escolaridade

A indústria da construção civil, um dos elos do macrocomplexo da construção, está segmentada em três partes: construção de edifícios, infraestrutura e obras especializadas para construção.

No Brasil o segmento de construção de edifícios empregou mais de 957 mil trabalhadores ou 43,1% do total da indústria da construção civil. Destacaram-se como os maiores empregadores, respectivamente, os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná. De acordo com os dados da RAIS/2009 o rendimento médio nacional de cada trabalhador foi de R\$ 1.022,33. Este valor reflete os ganhos de todas as profissionais – como engenheiros, pedreiros, azulejistas, pintores, etc. – empregados no setor.

No Estado do Paraná, o rendimento médio do trabalhador foi de R\$ 911,40 um valor 10,9% abaixo da remuneração da média nacional. Fatores como o preço da hora de trabalho, menor qualificação do trabalhador e menor oferta de trabalho explicam essa diferença.

Os dados sobre emprego e renda média do segmento de construção de edifícios estão apresentados na TABELA 22.

TABELA 22 – EMPREGO E RENDA MÉDIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO

UF	EMPREGO CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO	REMUNERAÇÃO MÉDIA (Construção de Edifício)	TOTAL (Construção Civil)	REMUNERAÇÃO MÉDIA (Construção Civil)	PARTICIPAÇÃO	
					(a)/(c)	(b)/(d)
	(a)	(b)	(c)	(d)		
RO	7.072	5.357.201,63	28.017	38.111.203,37	25,2	14,1
AC	5.249	3.791.251,75	8.975	7.451.508,92	58,5	50,9
AM	13.051	13.883.468,14	26.184	31.056.172,31	49,8	44,7
RR	5.012	3.765.357,52	5.872	4.516.282,24	85,4	83,4
PA	25.303	21.085.854,99	53.491	55.303.120,75	47,3	38,1
AM	3.126	2.372.149,03	3.942	3.388.787,27	79,3	70,0
TO	4.440	3.727.718,64	12.930	14.191.567,34	34,3	26,3
MA	18.740	13.397.086,58	42.115	40.109.241,51	44,5	33,4
PI	18.720	11.861.860,84	27.060	19.782.696,66	69,2	60,0
CE	33.017	24.475.023,59	60.605	48.639.278,58	54,5	50,3
RN	19.540	14.872.214,26	30.134	26.121.599,56	64,8	56,9
PA	17.981	11.509.133,19	26.852	18.373.038,62	67,0	62,6
PE	43.840	48.956.484,85	89.178	99.542.218,83	49,2	49,2
AL	11.382	8.661.085,77	18.678	17.079.211,16	60,9	50,7
SE	15.176	12.526.197,57	21.776	20.360.230,17	69,7	61,5
BA	63.671	62.474.664,52	130.675	155.239.563,86	48,7	40,2
MG	111.654	97.414.285,10	283.216	303.425.960,13	39,4	32,1
ES	27.445	23.543.661,01	57.249	56.596.258,61	47,9	41,6
RJ	59.645	79.782.800,41	214.757	327.248.547,86	27,8	24,4
SP	222.247	290.578.841,69	593.322	853.721.834,59	37,5	34,0
PR	49.955	45.528.800,68	116.236	130.948.351,53	43,0	34,8
SC	42.561	38.202.515,49	79.837	80.508.064,50	53,3	47,5
RS	51.065	48.548.816,94	108.653	113.393.391,40	47,0	42,8
MS	9.184	8.302.578,25	23.064	21.443.555,97	39,8	38,7
MT	14.114	13.577.399,08	28.464	29.385.853,62	49,6	46,2
GO	32.116	30.884.355,33	67.620	73.434.517,57	47,5	42,1
DF	31.751	39.347.949,17	62.352	85.227.220,48	50,9	46,2
Total	957.057	978.428.756,01	2.221.254	2.674.599.277,41	43,1	36,6

FONTE: RAIS/2009

O segmento de infraestrutura do macrocomplexo da construção no Brasil, de acordo com a CNAE 2.0, está dividido em atividades como construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas, obras de infraestrutura de comunicação e ligação e obras de infraestrutura portuária, marítima e fluvial.

De acordo com a TABELA 23, em 2009 este segmento empregou no Brasil mais de 788 mil trabalhadores. São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram os estados que mais empregaram.

TABELA 23 – EMPREGO E RENDA MÉDIA DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

UF	EMPREGO OBRAS DE INFRAESTRUTURA	REMUNERAÇÃO MÉDIA	TOTAL (Construção Civil)	REMUNERAÇÃO MÉDIA (Construção Civil)	PARTICIPAÇÃO	
					(a)/(c)	(b)/(d)
	(a)	(b)	(c)	(d)		
RO	18.444	30.274.312,39	28.017	38.111.203,37	65,8	79,4
AC	1.623	1.953.593,13	8.975	7.451.508,92	18,1	26,2
AM	8.774	12.535.806,49	26.184	31.056.172,31	33,5	40,4
RR	318	258.213,45	5.872	4.516.282,24	5,4	5,7
PA	19.320	25.104.874,55	53.491	55.303.120,75	36,1	45,4
AM	566	816.021,60	3.942	3.388.787,27	14,4	24,1
TO	7.484	9.599.403,78	12.930	14.191.567,34	57,9	67,6
MA	18.193	22.183.930,87	42.115	40.109.241,51	43,2	55,3
PI	5.957	6.005.105,73	27.060	19.782.696,66	22,0	30,4
CE	18.095	16.945.459,44	60.605	48.639.278,58	29,9	34,8
RN	7.610	8.870.216,89	30.134	26.121.599,56	25,3	34,0
PA	5.205	4.394.542,91	26.852	18.373.038,62	19,4	23,9
PE	29.600	36.435.419,29	89.178	99.542.218,83	33,2	36,6
AL	5.279	6.978.321,75	18.678	17.079.211,16	28,3	40,9
SE	3.284	3.669.422,77	21.776	20.360.230,17	15,1	18,0
BA	43.654	69.482.101,38	130.675	155.239.563,86	33,4	44,8
MG	118.036	153.193.695,19	283.216	303.425.960,13	41,7	50,5
ES	18.538	22.130.009,05	57.249	56.596.258,61	32,4	39,1
RJ	102.456	186.349.485,19	214.757	327.248.547,86	47,7	56,9
SP	197.521	348.896.362,22	593.322	853.721.834,59	33,3	40,9
PR	40.225	60.182.233,68	116.236	130.948.351,53	34,6	46,0
SC	18.602	23.691.631,45	79.837	80.508.064,50	23,3	29,4
RS	34.943	43.846.605,77	108.653	113.393.391,40	32,2	38,7
MS	9.644	9.879.074,39	23.064	21.443.555,97	41,8	46,1
MT	9.113	10.634.081,27	28.464	29.385.853,62	32,0	36,2
GO	25.411	32.798.775,57	67.620	73.434.517,57	37,6	44,7
DF	20.216	36.560.112,65	62.352	85.227.220,48	32,4	42,9
Total	788.111	1.183.668.812,85	2.221.254	2.674.599.277,41	35,5	44,3

FONTE: RAIS/2009

O rendimento médio nacional por trabalhador foi de R\$ 1.501,91. Apesar de inferior, o Estado do Paraná apresentou um rendimento bem próximo a média nacional, R\$ 1.496,14. Com mais de 40 mil empregos gerados, o Paraná destacou-se como o quinto maior empregador do segmento. No Estado obras de infraestrutura representou em 2009 um total de 46% na participação total da indústria de construção civil.

No segmento de serviços especializados para construção, em 2009 foram gerados mais de 476 mil postos de trabalho. Estes postos estão distribuídos nas

atividades de demolição, instalações elétricas e hidráulicas, obras de acabamentos e serviços especializados como, por exemplo, obras de fundação e de alvenaria.

TABELA 24 – EMPREGO E RENDA MÉDIA PARA SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO

UF	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO (a)	REMUNERAÇÃO MÉDIA (b)	TOTAL (Construção Civil) (c)	REMUNERAÇÃO MÉDIA (Construção Civil) (d)	PARTICIPAÇÃO	
					(a)/(c)	(b)/(d)
RO	2.501	2.479.689,35	28.017	38.111.203,37	8,9	6,5
AC	2.103	1.706.664,04	8.975	7.451.508,92	23,4	22,9
AM	4.359	4.636.897,68	26.184	31.056.172,31	16,6	14,9
RR	542	492.711,27	5.872	4.516.282,24	9,2	10,9
PA	8.868	9.112.391,21	53.491	55.303.120,75	16,6	16,5
AM	250	200.616,64	3.942	3.388.787,27	6,3	5,9
TO	1.006	864.444,92	12.930	14.191.567,34	7,8	6,1
MA	5.182	4.528.224,06	42.115	40.109.241,51	12,3	11,3
PI	2.383	1.915.730,09	27.060	19.782.696,66	8,8	9,7
CE	9.493	7.218.795,55	60.605	48.639.278,58	15,7	14,8
RN	2.984	2.379.168,41	30.134	26.121.599,56	9,9	9,1
PA	3.666	2.469.362,52	26.852	18.373.038,62	13,7	13,4
PE	15.738	14.150.314,69	89.178	99.542.218,83	17,6	14,2
AL	2.017	1.439.803,64	18.678	17.079.211,16	10,8	8,4
SE	3.316	4.164.609,83	21.776	20.360.230,17	15,2	20,5
BA	23.350	23.282.797,96	130.675	155.239.563,86	17,9	15,0
MG	53.526	52.817.979,84	283.216	303.425.960,13	18,9	17,4
ES	11.266	10.922.588,55	57.249	56.596.258,61	19,7	19,3
RJ	52.656	61.116.262,26	214.757	327.248.547,86	24,5	18,7
SP	173.554	214.246.630,68	593.322	853.721.834,59	29,3	25,1
PR	26.056	25.237.317,17	116.236	130.948.351,53	22,4	19,3
SC	18.674	18.613.917,56	79.837	80.508.064,50	23,4	23,1
RS	22.645	20.997.968,69	108.653	113.393.391,40	20,8	18,5
MS	4.236	3.261.903,33	23.064	21.443.555,97	18,4	15,2
MT	5.237	5.174.373,27	28.464	29.385.853,62	18,4	17,6
GO	10.093	9.751.386,67	67.620	73.434.517,57	14,9	13,3
DF	10.385	9.319.158,66	62.352	85.227.220,48	16,7	10,9
Total	476.086	512.501.708,54	2.221.254	2.674.599.277,41	21,4	19,2

FONTE: RAIS/2009

O Estado de São Paulo destaca-se como a região mais empregadora do país. O Paraná é a quarta maior região empregadora, gerando em 2009 mais de 26 mil empregos. O rendimento médio nacional e do Estado do Paraná do segmento serviços especializados para construção foi, respectivamente, de R\$ 1.076,49 e R\$ 968,58.

Os dados da TABELA 22, 23 e 24 indicam a participação de cada segmento da indústria da construção civil no Brasil e por estado. No Brasil, na perspectiva de emprego, os segmentos mais dinâmicos foram respectivamente construção de edifícios (43,1%), obras de infraestrutura (35,5%) e serviços especiais para construção (21,4%). Na mesma perspectiva, o Estado do Paraná também apresentou as mesmas condições com participação respectiva de 43%, 34,6% e 22,4%. No que tange a remuneração média nacional, obras de infraestrutura representou 44,3%, construção de edifício 36,6% e serviços especiais 19,2%. Paraná apresentou a mesma estrutura com percentuais diferentes, respectivamente, 46%, 34,8% e 19,3%.

TABELA 25 – PERFIL DA ESCOLARIDADE NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO

UF	ANALFABETO	FUNDAMENTAL INCOMPLETO	FUNDAMENTAL COMPLETO	MÉDIO INCOMPLETO	MÉDIO COMPLETO	SUPERIOR COMPLETO
RO	63	2.472	1.936	650	1.753	130
AC	117	1.250	1.414	548	1.753	84
AM	161	4.540	2.921	1.372	3.172	533
RR	47	1.604	2.079	212	904	129
PA	232	10.366	6.661	2.192	4.851	655
AP	61	1.207	536	196	1.020	62
TO	91	1.637	896	460	1.154	140
MA	183	6.245	4.211	1.595	5.943	407
PI	541	11.326	2.998	1.174	2.228	319
CE	1.129	14.800	7.563	1.880	6.026	1.101
RN	564	9.100	3.147	1.449	4.435	579
PB	657	9.663	3.778	996	2.265	449
PE	713	20.433	5.937	2.587	9.930	3.400
AL	407	6.184	1.758	624	1.982	259
SE	281	8.256	2.452	1.184	2.217	563
BA	822	28.167	10.042	5.559	15.094	2.663
MG	1.370	56.322	24.177	7.806	16.451	3.800
ES	378	11.403	6.515	2.914	4.996	808
RJ	680	23.419	14.538	4.636	10.860	4.071
SP	2.053	91.826	47.287	17.004	44.283	14.560
PR	467	18.396	11.893	4.659	12.107	1.674
SC	447	15.410	10.575	3.215	10.876	1.368
RS	426	24.360	11.257	3.462	8.820	1.570
MS	67	4.424	1.932	596	1.638	384
MT	235	6.129	2.425	1.485	3.102	517
GO	566	15.250	7.034	2.844	4.487	1.295
DF	382	14.778	6.024	2.670	5.610	1.621
TOTAL	13.140	418.967	201.986	73.969	187.957	43.141

FONTE: RAIS/2009



TABELA 26 – PERFIL DA ESCOLARIDADE NA CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

UF	ANALFABETO	FUNDAMENTAL INCOMPLETO	FUNDAMENTAL COMPLETO	MÉDIO INCOMPLETO	MÉDIO COMPLETO	SUPERIOR COMPLETO
RO	71	6.292	3.728	1.646	5.909	554
AC	30	675	292	185	365	57
AM	35	2.804	1.848	423	3.262	288
RR	2	51	53	24	166	9
PA	86	6.773	4.268	1.771	5.788	483
AP	18	174	109	64	171	19
TO	52	1.606	1.774	917	2.583	456
MA	453	6.870	3.182	1.329	5.863	379
PI	201	3.234	767	371	1.045	255
CE	391	7.775	3.476	1.158	4.312	684
RN	133	3.120	1.141	636	2.109	331
PB	90	2.803	679	264	1.143	141
PE	494	12.625	4.049	2.116	8.218	1.489
AL	55	2.149	1.359	276	1.230	142
SE	37	1.538	503	221	836	97
BA	303	13.623	7.060	3.748	16.074	2.038
MG	894	50.973	21.805	9.482	27.644	5.325
ES	250	6.177	3.245	2.109	5.738	676
RJ	645	39.414	19.256	7.259	28.261	5.579
SP	1.092	67.102	39.759	15.590	56.729	12.885
PR	256	12.799	10.073	3.441	11.081	1.903
SC	178	7.213	3.626	1.451	4.980	797
RS	236	13.250	7.090	2.834	9.450	1.249
MS	63	4.086	1.689	743	2.427	424
MT	76	2.698	2.344	729	2.723	372
GO	291	11.097	3.939	2.372	6.187	1.104
DF	147	6.105	4.315	1.484	6.471	1.219
TOTAL	6.579	293.026	151.429	62.643	220.765	38.955

FONTE: RAIS/2009

As tabelas 25, 26 e 27 indicam o perfil da mão de obra utilizada na indústria da construção civil. As tabelas indicam que todos os segmentos apresentam amplamente um perfil de baixa qualificação, predominando pessoas com ensino fundamental incompleto e completo. Quando analisado por segmento, a construção de edifício apresenta a pior realidade. Dos 957 mil empregados, 64,9% tem até o ensino fundamental completo. Se considerar apenas o ensino fundamental incompleto o resultado é de 43,8% de pessoas que tenham menos de oito anos de estudos. A porcentagem de pessoas com curso superior representa apenas 4,51%.

TABELA 27 – PERFIL DA ESCOLARIDADE EM SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO

UF	ANALFABETO	FUNDAMENTAL INCOMPLETO	FUNDAMENTAL COMPLETO	MÉDIO INCOMPLETO	MÉDIO COMPLETO	SUPERIOR COMPLETO
RO	19	685	453	238	1.019	38
AC	47	872	231	129	764	36
AM	27	749	697	669	2.005	105
RR	8	194	142	19	156	16
PA	62	3.038	1.737	1.015	2.703	222
AP	2	50	58	32	101	5
TO	12	228	119	108	497	26
MA	39	761	751	352	3.075	119
PI	16	473	621	736	480	32
CE	112	2.440	1.880	1.113	3.621	197
RN	40	974	415	309	1.089	111
PB	88	869	964	191	1.417	103
PE	167	5.875	2.062	1.416	5.129	774
AL	37	850	527	100	429	48
SE	11	1.559	346	186	917	152
BA	196	6.567	3.910	2.088	9.732	547
MG	351	20.149	11.733	4.974	14.272	1.279
ES	95	2.971	3.225	1.219	3.338	257
RJ	297	17.013	13.101	4.036	15.625	1.597
SP	1.050	55.136	37.417	15.581	54.791	6.080
PR	158	6.707	6.721	2.838	8.625	664
SC	135	4.408	4.820	1.757	6.685	546
RS	101	6.792	5.848	2.161	6.865	405
MS	36	1.612	742	592	1.058	130
MT	83	1.392	1.261	643	1.637	139
GO	132	3.802	1.829	1.108	2.652	389
DF	61	2.107	2.708	1.483	3.535	327
TOTAL	3.382	148.273	104.318	45.093	52.217	14.344

FONTE: RAIS/2009

O perfil da mão de obra do segmento de obras de infraestrutura apresenta uma realidade um pouco melhor quando comparada ao de construção de edifícios. O número de pessoas com o ensino fundamental completo é de 56,4% enquanto que o percentual de pessoas com segundo grau completo é de 28% do total do segmento. Pessoas com ensino superior representam 4,94%.

No que se refere a serviços especializados para construção, em 2009 a participação de pessoas com ensino fundamental completo representou 53,1%. Pessoas com o segundo grau completo e incompleto representaram 20,4% e com nível superior apenas 3%.

TABELA 28 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DA CONSTRUÇÃO

UF	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO	OBRAS DE INFRAESTRUTURA	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO	TOTAL
RO	647	209	249	1.105
AC	434	77	79	590
AM	488	112	316	916
RR	241	31	58	330
PA	1.023	327	522	1.872
AP	211	34	43	288
TO	628	172	192	992
MA	837	293	279	1.409
PI	967	199	163	1.329
CE	2.676	780	586	4.042
RN	1.918	280	399	2.597
PB	1.504	239	401	2.144
PE	1.883	671	758	3.312
AL	614	133	181	928
SE	844	117	207	1.168
BA	3.124	1.134	1.532	5.790
MG	14.267	4.280	6.150	24.697
ES	2.287	625	896	3.808
RJ	3.512	1.576	2.698	7.786
SP	17.030	4.595	12.372	33.997
PR	7.354	1.584	4.004	12.942
SC	5.376	1.036	2.628	9.040
RS	7.463	1.857	3.707	13.027
MS	1.033	358	577	1.968
MT	1.523	509	771	2.803
GO	2.825	1.010	1.244	5.079
DF	1.768	502	946	3.216
TOTAL	82.477	22.740	41.958	147.175

FONTE: RAIS/2009

A TABELA 28 indica o total de estabelecimentos da indústria de construção civil. Os dados da RAIS para 2009 apontam um total de 147.175 empresas. Sendo mais de 82 mil empresas do segmento de construção de edifícios, mais de 22 mil empresas do segmento de obras de infraestrutura e mais de 41,9 mil empresas do segmento de serviços especiais para a construção. O Estado do Paraná segue a mesma tendência observada em âmbito nacional com predomínio de empresas do segmento de construção de edifício, 56,8%. No Paraná, as principais regiões do segmento da construção civil estão instaladas nas regiões de Curitiba, Ponta Grossa, Londrina, Maringá e Cascavel.

### 3.2.2 Sindicatos e Associações do Macrocomplexo da Construção

Em nível nacional, segue a lista de sindicatos e associações que compõem o macrocomplexo da construção.

ABCEM	– Associação Brasileira da Construção Metálica
ABCP	– Associação Brasileira de Cimento Portland
ABDIB	– Associação Brasileira da Infra-Estrutura e Indústrias de Base
ABECE	– Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural
ABECIP	– Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança
ABEMI	– Associação Brasileira de Engenharia Industrial
ABESC	– Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem
ABESCO	– Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia
ABILUX	– Associação Brasileira da Indústria de Iluminação
ABINEE	– Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABNT	– Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPC	– Associação Brasileira dos Produtores de Cal
ABRAFATI	– Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas
ABTC	– Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto
AFEAÇO	– Associação Nacional dos Fabricantes de Esquadrias de Aço
AFEAL	– Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio
ANAMACO	– Associação Nacional dos Comerciantes de Materiais de Construção
ANDIV	– Associação Nacional de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos
ANEPAC	– Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil
ANFACER	– Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimento
ASBEA	– Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
ASFAMAS	– Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais e Equipamentos para Saneamento
CBCA	– Centro Brasileiro da Construção em Aço
CBIC	– Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CNI	– Confederação Nacional da Indústria
COBRACON	– Comitê Brasileiro de Construção Civil
EP USP	– Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
FIESP/ COMCIC	– Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IAB	– Instituto de Arquitetos do Brasil
IABR	– Instituto Aço Brasil
IE	– Instituto de Engenharia

IPT	– Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
PBQP-H	– Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
SECONCI	– Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo
SECOVI	– Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo
SENAI	– Serviço Nacional da Indústria
SINAENCO	– Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva
SINAPROCIM	– Sindicato Nacional da Indústria de Produtos de Cimento
SINDUSCON	– Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo
SNIC	– Sindicato Nacional da Indústria de Cimento
SINDUSCON/PR	– Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná
SINDUSCON/PR-NORTE DO PARANÁ	– Sindicato da Indústria da Construção Civil do Norte do Paraná
SINDUSCON/PR-OESTE DO PARANÁ	– Sindicato da Indústria da Construção Civil do Oeste do Paraná
SINDUSCON/PR-NOROESTE DO PARANÁ	– Sindicato da Indústria da Construção Civil da Região Noroeste do Paraná
SICEPOT	– Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado do Paraná
SINELTEPAR	– Sindicato das Empresas de Eletricidade, Gás, Água, Obras e Serviços do Estado do Paraná
SINDIPINTURAS	– Sindicato das Empresas no Ramo de Pinturas Residenciais, Comerciais, Industriais, Prediais, Metais, Madeiras, Letras, Decorações, Ornatos e Estuques no Estado do Paraná
SINDMON	– SINDICATO DAS EMPRESAS DE ENGENHARIA DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL DO PARANÁ

## **4 MAPA DE OPORTUNIDADES DO MACROCOMPLEXO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL E ESTADO DO PARANÁ**

Esta seção identifica e mapeia todas as oportunidades de negócios para o segmento da construção civil no Brasil e Paraná. Os documentos básicos para a identificação dessas oportunidades são os investimentos do Programa de Aceleração 2 (PAC2) implementados pelo governo federal e estudos do Plano Estadual de Logística (Pelt).

### **4.1 MAPAS DE OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS: PROGRAMA DE ACELERAÇÃO ECONÔMICA 2**

O Programa de Aceleração Econômica 2 (PAC2) é um programa do governo federal com o objetivo de alavancar os investimentos na área de infraestrutura no Brasil. Esta segunda etapa do programa tem seis eixos de atuação: cidade melhor; comunidade cidadã; minha casa, minha vida; água e luz para todos; transportes; e, energia. Ao todo, até o final de 2014, as previsões de investimentos nestas áreas somam R\$ 955,0 bilhões. As áreas onde será alocada a maior parte dos investimentos são, respectivamente, os investimentos em energia e o programa Minha Casa, Minha Vida com 77,4% dos investimentos totais.

No que tange ao PAC Cidade Melhor, serão investidos R\$ 57,1 bilhões distribuídos nos eixos de saneamento (R\$ 22,1 bilhões), prevenção em área de riscos (R\$ 11,0 bilhões), mobilidade urbana (R\$ 18,0 bilhões) e pavimentação (R\$ 6,0 bilhões). Nos investimentos do PAC Comunidade Cidadã, serão alocados recursos em unidades de pronto atendimento ou UPA (R\$ 2,6 bilhões), em unidades básicas de saúde ou UBS (R\$ 5,5 bilhões), em creches e pré-escolas (R\$ 7,7 bilhões), em quadras esportivas nas escolas (R\$ 4,1 bilhões), em praças do PAC (R\$ 1,6 bilhão), e em postos de polícia comunitária (R\$ 1,6 bilhão). O total previsto para ser aplicado soma a quantia de R\$ 23,0 bilhões. O programa Minha Casa, Minha Vida prevê investimento de R\$ 278,2 bilhões distribuídos em urbanização de assentamentos precários (R\$ 30,5 bilhões), financiamento do sistema brasileiro de

poupança e empréstimo (R\$ 176,0 bilhões), e o programa Minha Casa, Minha Vida (R\$ 71,7 bilhões). Os investimentos de R\$ 30,6 serão alocados no programa Água e Luz para Todos, sendo distribuídas nas áreas de recursos hídricos (R\$ 12,1 bilhão), água em áreas urbanas (R\$ 13,0 bilhões), e luz para todos (R\$ 5,5 bilhões). Os investimentos em infraestrutura logística somam a quantia de R\$ 104,5 bilhões. Rodovias e ferrovias consumirão 88,3% dos investimentos totais de infraestrutura. Em portos serão investidos R\$ 4,8 bilhões, aeroportos R\$ 3,0 bilhões, hidrovias R\$ 2,6 bilhões, e equipamento para estradas vicinais R\$ 1,8 bilhão. Os investimentos do PAC2 previstos para energia representam quase a metade do orçamento total do programa PAC2, 48,3%. Geração de energia elétrica e petróleo e gás natural consumirão respectivamente, R\$ 113,7 bilhões e 281,9 bilhões dos investimentos totais da área de energia, previsão de R\$ 461,6 bilhões. Os restantes dos investimentos nesta área estão distribuídos em marinha mercante (R\$ 36,7 bilhões), transmissão de energia elétrica (R\$ 26,6 bilhões) e outros investimentos (R\$ 2,7 bilhões). Pós 2014 a previsão de investimentos nesta área somam a quantia de R\$ 626,9 bilhões sendo petróleo e gás os segmentos que receberão o maior montante de aplicações, previsão de R\$ 593,2 bilhões. (PAC2, 2010)

As oportunidades de investimentos para o elo de construção civil no Brasil estão desenhadas em nível regional. Os principais segmentos da construção civil – construção de edifícios, obras de infraestrutura, e serviços especializados – estão contemplados com as oportunidades identificadas.

#### 4.1.1 Região Sul

##### 4.1.1.1 Estado do Paraná

- Saúde - Construção de 30 UPAs e 436 UBSs;
- Construção de Terminais de Passageiro nos Aeroportos Afonso Pena e Foz do Iguaçu;
- Construção de Pista e Pátio no Aeroporto Afonso Pena;



- Elaboração de Estudos e Projetos para prolongamento do Trem de Alta Velocidade de São Paulo a Curitiba;
- Instalação de 7 Usinas Hidrelétricas: Tijuco Alto, Salto Grande, São João, Cachoeirinha, Paranhos, Telêmaco Borba e Baixo Iguaçu;
- Instalação das Linhas de Transmissão Umuarama – Guaíra, Londrina Esul - Londrina Copel, Salto Osório - Foz do Chopim, e Cascavel do Oeste – Umuarama;
- Instalação da Subestação de energia elétrica
- Distrito Industrial de São José dos Pinhais;
- Elaboração de Estudos e Projetos para Extensão da Ferrovia Norte-Sul de Panorama, em São Paulo, a Rio Grande, no Rio Grande do Sul;
- Construção de Alcooduto e Poliduto Hidrovia Tietê - Paraná – Terminais;
- Dragagem, derrocamento e sinalização da hidrovia do Rio Paraná;
- Construção de Silo Público Graneleiro no Porto de Paranaguá;
- Construção da BR 158/PR de Palmital a Campo Mourão;
- Adequação da BR 153/PR de Alto do Amparo ao entroncamento com a BR-373;
- Construção, Pavimentação e Adequação de Capacidade da BR-487/PR nos trechos entre Porto Camargo, Cruzeiro do Oeste, Nova Brasília e Campo Mourão;
- Adequação de Capacidade da BR-163/PR entre Cascavel, Marechal Cândido Rondon e Guaíra;
- Adequação de Capacidade da BR-153/PR do entroncamento da 160/PR até a divisa com Santa Catarina;
- Pavimentação da BR - 487/PR de Cruzeiro do Oeste a Tuneiras do Oeste.
- Copa 2014 – Curitiba
  - Implantação do Corredor Aeroporto/Rodoferroviária
  - Instalação do Sistema integrado de monitoramento
  - Construção do *Bus Rapid Transit* Av. Candido Abreu



- Requalificação da rodoferroviária e seus acessos
- Extensão da linha verde sul
- Reforma e ampliação do terminal Santa Cândida
- Requalificação do corredor Marechal Floriano
- Implantação do Corredor Metropolitano
- Construção de Vias de integração radial

#### 4.1.1.2 Estado de Santa Catarina

- Saúde - Construção de 14 UPAs e 332 UBSs;
- Elaboração de Estudos e Projetos para implantação do Aeroporto de Joinville;
- Construção das Usinas Hidrelétricas São Roque e Garibaldi;
- Instalação de Pequena Central Hidrelétrica Ibirama;
- Implantação de Base de Apoio para exploração de petróleo e gás no Porto e no Aeroporto de Itaguaí;
- Alinhamento e reforço de berço 4 e Obras de Retroárea no Porto de Itajaí;
- Dragagem de aprofundamento do acesso aquaviário do Porto de Imbituba;
- Construção da Adutora do Chapecozinho e da Barragem do Rio do Salto para abastecimento de água;
- Duplicação da BR-470/SC de Navegantes a Blumenau;
- Construção da Travessia de Lajes da BR 282/SC;
- Adequação de Capacidade da BR-163/SC entre a Divisa com o Rio Grande do Sul e São Miguel do Oeste;
- Construção do Contorno de Chapecó da BR-480/SC;
- Implantação da Via Expressa de Florianópolis da BR-282/SC.

#### 4.1.1.3 Estado do Rio Grande do Sul

- Saúde - Construção de 32 UPAs e 244 UBSs;

- Construção do Terminal de Passageiro do Aeroporto Salgado Filho;
- Instalação da Usina Termelétrica a Gás Natural Sepe Tiaraju - fechamento de ciclo;
- Construção da Usina Hidrelétrica Garabi;
- Implantação de 8 Usinas Eólicas: Coxilha Negra VII, Sangradouro II, Sangradouro III, Osório II, Fazenda;
- Rosário III, Fazenda Rosário, Coxilha Negra VI e Coxilha Negra V;
- Implantação e melhorias dos terminais hidroviários de carga em Pelotas, Porto Alegre, Estrela, Cachoeira do Sul, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte;
- Dragagem, derrocamento e sinalização da Hidrovia Corredor do Mercosul;
- Implantação do Trecho São Leopoldo-Novor Hamburgo do Sistema de Trens Urbanos de Porto Alegre;
- Modernização de Cais do Porto Novo e dragagem de aprofundamento do acesso do canal norte do Porto de Rio Grande;
- Construção de 4 barragens para abastecimento de água: Arroio Estancado, Arroio Passo da Ferraria, Arroio Sepé e Rio Soturno;
- Implantação de Projetos de Irrigação: Barragem do Arroio Jaguari, Barragem do Arroio Taquarembó, e Arroio Duro na Costa Doce;
- Construção da Travessia de Santa Maria da BR-158/RS;
- Construção da Ponte na Fronteira Brasil/Uruguai (Jaguarão) da BR-116/RS;
- Pavimentação da BR-285/SC de Timbé do Sul até a Divisa com Santa Catarina;
- Construção e pavimentação da BR-285/RS entre a Divisa com Santa Catarina e São José dos Ausentes;
- Construção e pavimentação da BR-470/RS de Barracão a Lagoa Vermelha;
- Duplicação da BR-116/RS entre Eldorado do Sul e Pelotas;
- Duplicação da BR-290/RS de Eldorado do Sul a Pântano Grande;

- Construção das Subestações de Energia Elétrica Farroupilha II, Ijuí II, Candelária II, Cachoeirinha, Nova Petrópolis II, Foz do Chapecó, Porto Alegre XII, Lajeado Grande e Caxias;
- Instalação das Linhas de Transmissão Campo Bom – Taquara, Viamão III – Restinga, Restinga – Porto Alegre;
- Construção das Usinas Hidrelétricas Pai Querê e Itapiranga;
- Copa 2014 - Porto Alegre
  - Implantação dos Corredores Avenida Tronco,
  - 3ª Perimetral – obras de arte, Padre Cacique – Av. Beira-Rio, e Rua Voluntário da Pátria e Terminal de Ônibus São Pedro;
  - Monitoramento dos 3 corredores;
  - Instalação dos *Bus Rapid Transit* Protásio Alves (11 estações), Assis Brasil (7 estações), e Avenida Bento Gonçalves/ Portais Azenha e Antônio Carvalho (2 estações);
  - Prolongamento da Avenida Severo Dullius;
  - Complexo da Rodoviária.

#### 4.1.2 Região Sudeste

##### 4.1.2.1 Estado de São Paulo



- Saúde - Construção de 118 UPAs e 745 UBSs;
- Construção de Terminais de Passageiros nos Aeroportos de Viracopos, Guarulhos e Viracopos;
- Construção do Trecho Sul da Ferrovia Norte-Sul entre Estrela D'Oeste e Panorama;
- Instalação da Pequena Central Hidrelétrica Pirapora;
- Implantação da Usina Termelétrica a Biomassa Ipaussu Bioenergia;
- Exploração e Produção de petróleo do pré-sal, no Campo Guará;

- Implantação do Plano Diretor de Dutos de São Paulo – PDD, para transporte de gás natural e petróleo;
- Conversão da Refinaria de Paulínia;
- Instalação de Base de Apoio para exploração de petróleo e gás - Base Aérea e Porto de Santos;
- Construção das plataformas P68 – Guará e P70 – Carioca para exploração do Pré-Sal;
- Exploração dos Campos Tiro e Sidon;
- Porto de Santos: Reforço de cais públicos para aprofundamento dos berços do Sabo; Alinhamento de cais e implantação de via interna de acesso na área portuária; Passagem inferior (mergulhão) na região do Valongo; Construção de dois píeres de atracação, e respectivas ponte de acesso, no Terminal da Alamoia; Construção da Avenida Perimetral da Margem Direita – trecho Alamoia Sabo; Alteração do sistema rodo-ferroviário entre a Bacia do Macuco e o Ponta da Praia; Construção de três píeres de atracação, e respectivas pontes de acesso, na Ilha do Barnabé; Dragagem de aprofundamento; Reforço nos berços de atracação da Ilha do Barnabé; Construção da Avenida perimetral da margem esquerda; e Reforço do píer de acostagem na Alamoia;
- Adequação de Capacidade da BR-101/SP entre a Divisa com o Rio de Janeiro e Ubatuba;
- Duplicação da BR 116/SP no Rodoanel de São Paulo - Trechos Leste e Norte;
- Instalação das Subestações de energia elétrica: Cerquilho III, Jandira, Itatiba, Salto, Zebu, Assis, da Interligação Madeira - Porto Velho – Araraquara, e da Linha de Transmissão Araraquara – Taubaté.

#### 4.1.2.2 Estado do Rio de Janeiro

- Saúde - Construção de 46 UPAs e 501 UBSs;
- Construção de Terminal de Passageiro no Aeroporto Galeão;
- Instalação da Usina Termonuclear Angra III;

- Melhorias na Companhia Petroquímica do Rio de Janeiro;
- Construção da Plataforma P-62 para exploração de petróleo no Campo de Roncador Módulo 4;
- Construção da Plataforma P-56 para exploração de petróleo no Campo Marlim Sul Módulo 3;
- Início da Exploração do Pré-Sal, no Campo de Tupi;
- Construção de 8 petroleiros e 3 Navios Bunker por meio do PROMEF;
- Construção de Base de Apoio para exploração de petróleo e gás no Aeroporto de São Tomé;
- Construção de Gasoduto de escoamento Iracema – Cabiúnas;
- Construção das plataformas de exploração de petróleo e gás P66 – Iracema, P72 - Iara 1, P73 - Iara 2, P71 - Tupi 4, P69 - Tupi 3, e P67 - Tupi 2;
- Exploração e Produção de petróleo nos Campos Papa-Terra e Badejo – Siri;
- Instalação das Linhas de Transmissão Taubaté - Terminal Rio e Araraquara - Taubaté - Terminal Rio (Nova Iguaçu);
- Dragagem de aprofundamento da Barra do Furado;
- Reforço Estrutural dos Berços do Cais da Gamboa e de São Cristóvão do Porto do Rio de Janeiro;
- Dragagem de aprofundamento e Implantação de 3 pieres no Porto do Rio de Janeiro;
- Dragagem de aprofundamento do canal Ilha das Cabras e do canal de acesso do Porto de Itaguaí;
- Construção do Contorno rodoviário de Itaperuna;
- Adequação da BR-101/RJ nos trechos de Mangaratiba até a Divisa com São Paulo; e da Avenida Brasil (Cajú - Santa Cruz);
- Implantação do Trem de Alta Velocidade entre Rio, São Paulo e Campinas
- Copa 2014 - Rio de Janeiro
  - Instalação do *Bus Rapid Transit* T5 (aeroporto/Penha/Barra)

#### 4.1.2.3 Estado de Minas Gerais

- Saúde: Construção de 57 UPAs e 1.113 UBSs;
- Construção de Pista e Terminal de Passageiro no Aeroporto de Confins;
- Instalação da Pequena Central Hidrelétrica Varginha e das 5 Usinas: Hidrelétricas de Formoso, Pompéu; Resplendor, Crenaque e Travessão;
- Conversão da Refinaria Gabriel Passos;
- Instalação de Linha de Transmissão Montes Claros 2 – Pirapora 2;
- Construção das Subestações de Energia Elétrica Itabirito, Santos Dumont, e Padre Fialho;
- Construção das Barragens Jequitáí I e Congonhas para abastecimento de água;
- Recuperação do Perímetro de Irrigação de Gorutuba;
- Adequação da BR-381/MG no trecho Governador Valadares - Belo Horizonte;
- Pavimentação das rodovias BR 367 entre Minas Novas e a estrada estadual MG 114;
- Pavimentação da BR 146/MG entre Passos e Bom Jesus;
- Pavimentação da BR 146/MG entre Bom Jesus e Guaxupé;
- Construção e Pavimentação da BR-364/MG de Gurinhatã até a divisa com Goiás;
- Construção e Pavimentação da Travessia Urbana de Juiz de Fora da BR-440/MG;
- Adequação de Capacidade da BR- 262/MG de Nova Serrana a Uberaba;
- Construção do Anel Metropolitano de Belo Horizonte – trecho sul e trecho atual da BR-040/MG;
- Duplicação da BR-050/MG entre a divisa com Goiás e Araguari;
- Estudos para o prolongamento do Trem de Alta Velocidade de Campinas ao Triângulo mineiro e a Belo Horizonte;

- Copa 2014 - Belo Horizonte
  - Construção dos Bus Rapid Transit Antonio Carlos/Pedro I, Pedro II, Via 210 e Via 710, Cristiano;
  - Machado Área Central;
  - Ampliação da Central de Controle de Tráfego;
  - Implantação do Boulevard Arrudas-Tereza Cristina.

#### 4.1.2.4 Estado do Espírito Santo

- Saúde - Construção de 07 UPAs e 147 UBSs;
- Construção de 7 Usinas Termelétricas: Escolha, Nova Venécia 2, Joinville, João Neiva, Iconha, Cauhyra I e Cacimbaes;
- Exploração e Produção P-58 – Parque das Baleias;
- Desenvolvimento da Produção de Petróleo e Gás no Espírito Santo;
- Instalação da Base portuária do Espírito Santo para produção de petróleo e gás;
- Instalação de Linhas de Transmissão entre Mascarenhas e Linhares, Mesquita e Viana;
- Expansão da malha de gasodutos, que já começou com o PAC 1;
- Exploração e produção de gás e petróleo no Campo Jubarte com a Plataforma P-57 Campos e Plataformas Baleia Azul;
- Dragagem de aprofundamento do Porto de Barra do Riacho;
- Construção de berço nos dolphins do atalaia, pátio de estocagem para carga pesada, relocação da sede administrativa e Projeto do Porto de águas profundas de Vitória;
- Construção e Pavimentação da BR-482/ES no Contorno de Cachoeiro do Itapemirim;
- Duplicação da BR 262/ES no trecho que vai de Vitor Hugo até a Divisa com Minas Gerais;
- Duplicação da BR - 262/ES e Adequação do trecho Viana e Victor Hugo, com construção de 2ª Ponte;

#### 4.1.3 Região Nordeste



##### 4.1.3.1 Estado Alagoas

- Saúde - Construção de 09 UPAS e 255 UBS;
- Construção de 2 Usinas Termelétricas: Rio Largo e Messias;
- Dragagem de aprofundamento do Porto de Maceió;
- Construção do Canal de abastecimento de água do Sertão Alagoano – Trecho III;
- Construção da Subestação de energia elétrica Arapiraca II;
- Expansão da Malha Nordeste de Gasodutos;
- Revitalização de Bacias Hidrográficas – controle de Processos Erosivos e Esgotamento Sanitário;
- Construção da Ferrovia Nova Transnordestina de Cabo, em Pernambuco, a Porto Real do Colégio, em Alagoas.

##### 4.1.3.2 Estado da Bahia

- Saúde - Construção de 29 UPAs e 590 UBSs;
- Implantação de Torre de Controle, Pátio e Terminal de Passageiro no Aeroporto Salvador;
- Construção da Ferrovia de Integração Oeste Leste no trecho de Ilhéus a Barreiras;
- Porto de Salvador: Adaptação de Armazém para Terminal Marítimo de Passageiros e Ampliação do Quebra Mar;
- Duplicação da BR 415/BA de Ilhéus a Itabuna;
- Construção e Pavimentação da BR 242/BA do trecho que vai do Entroncamento da rodovia estadual BA 460 à divisa entre Bahia e Tocantins;
- Construção do Contorno Rodoviário da BR 242/BA em Barreiras;



- Adequação de Capacidade da BR-407/BA (Travessia Urbana de Juazeiro), da BR-116/BA (Divisa entre Pernambuco e Bahia – Feira de Santana), e da BR-242/BA (Travessia Urbana de Luís Eduardo Magalhães);
- Construção e Pavimentação da BR-235/BA entre a divisa do Sergipe com a Bahia e a divisa da Bahia com Piauí;
- Duplicação da BR-101/BA entre Eunápolis e o entroncamento com a BR-418;
- Construção da BR 418/BA entre Caravelas e o entroncamento com a BR 101;
- Dragagem, Derrocamento e Sinalização do Corredor do São Francisco; Implantação dos terminais de carga em Pirapora, Ibotirama e Juazeiro;
- Construção de 7 Usinas Termelétricas: Camaçari 1,2 e 3; Senhor do Bonfim; Sapeaçu; Santo Antônio de Jesus; e Governador Mangabeira;
- Construção de 18 Usinas Eólicas: Macaúbas, Guanambi, Licínio de Almeida, Planaltina, Serra do Salto, Rio Verde, Porto Seguro, Pindai, Pajeu do Vento, Nossa Senhora da Conceição, Ilheus, Igapora, Guirapa, Candiba, Alvorada, Seabra, Novo Horizonte e Pedra do Reino;
- Construção das Usinas Hidrelétricas Riacho Seco e Pedra Branca;
- Ampliação da Exploração e Produção de petróleo, com a construção das Plataformas P-60 e P-59;
- Linha de Transmissão Sapeaçu - Santo Antônio de Jesus - C3 230 KV;
- Subestação Bom Jesus da Lapa 230/138 kV;
- Linha de Transmissão LT Eunápolis – Teixeira de Freitas II – C2;
- Subestação e Linha de Transmissão interligação N-NE e N-SE;
- Pesquisa Exploratória de petróleo e gás nas Bacias Sedimentares do São Francisco e de Cumuruxatiba (Mucuri e Norte do Espírito Santo);
- Geologia e Mineração – Estudo Implantação da Rede de Litotecas;
- Implantação dos Projetos de Irrigação Salitre, Baixio de Irecê e Jequié-Maracás e recuperação dos Perímetros de Irrigação de Mirorós, Curacá, Formoso, e Nilo Coelho;

- Estudos de viabilidade e projeto básico para construção do Eixo Sul do Projeto de Integração do São Francisco;
- Estudos e projeto de construção da Ferrovia de Integração Oeste Leste entre Barreiras, na Bahia, e Figueirópolis, em Tocantins;
- Copa 2014 - Salvador
  - Implantação do Bus Rapid Transit Corredor Estruturante Aeroporto/Acesso norte.

#### 4.1.3.3 Estado do Ceará

- Saúde - Construção 22 UPAs e 467 UBSs;
- Construção do Terminal de Passageiro do Aeroporto Pinto Martins;
- Construção da Ferrovia Nova Transnordestina no Trecho de Missão Velha a Pecém;
- Construção da Ferrovia Nova Transnordestina entre Missão Velha e Salgueiro, em Pernambuco;
- Adequação da BR 116/CE entre Pacajus e o entroncamento BR 304;
- Adequação da BR-222/CE entre o acesso ao Porto Pecém e Sobral;
- Adequação da BR 116/CE entre Fortaleza e Pacajús;
- Duplicação do Contorno de Fortaleza da BR 020/CE;
- Implantação de Terminal para movimentação de contêineres no Porto de Fortaleza;
- Construção de Terminal Marítimo de Passageiros, pavimentação e urbanização na área portuária de Mucuripe;
- Instalação de 3 Usinas Termelétricas: Porto do Pecém I, Pecém 2, e Maracanaú II;
- Construção de 22 Usinas Eólicas: Coqueiros, Embuaca, Icaraí II, Faixa III, Santa Clara II CPFL, Icaraí,
- Faixa V, Faixa IV, Faixa II, Faixa I, Taiba Andorinha, Taiba Águia, Icaraí I, Colônia, Dunas de Paracuru,
- Vento do Oeste, Lagoa Seca, Garças, Quixabá, Cajucoco, Buriti e Araras;

- Construção da Refinaria Premium II;
- Construção das Subestações de energia Aquiraz II e Pecém II;
- Pesquisa Exploratória de petróleo e gás nas Bacias Sedimentares do Araripe e do Ceará;
- Instalação da Linha de Transmissão entre Banabuiu e Mossoró;
- Instalação da Barragem de Fronteiras;
- Integração de Bacias: implantação do Cinturão das Águas do Ceará – Trecho I e recuperação de barragens;
- Implantação dos Perímetros de Irrigação Tabuleiros de Russas e Baixo Acaraú;
- Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional - Eixo Norte e Trechos III e IV;
- Copa 2014 – Fortaleza
  - Implantação de Veículo Leve sobre Trilhos Parangaba – Mucuripe;
  - Construção do Corredor Norte Sul;
  - Instalação dos Bus Rapid Transit Dedé Brasil, Raul Barbosa, Alberto Craveiro, e Paulino Rocha;
  - Construção da Estação Padre Cícero e Montese.

#### 4.1.3.4 Estado Maranhão

- Saúde - Construção 17 UPAs e 614 UBSs;
- Construção da Usina Termelétrica Termomaranhão (Porto de Itaqui);
- Implantação de terminal de carga em Imperatriz/MA;
- Construção da Refinaria Premium I;
- Construção das Usinas Hidrelétricas Cachoeira, Estreito Parnaíba, Ribeiro Gonçalves, Castelhana,
- Uruçuí e Serra Quebrada;
- Porto de Itaqui – construção do berço 108 e do Terminal Graneleiro do Maranhão (TEGRAM);
- Implantação do Perímetro de Irrigação Tabuleiro São Bernardo;

- Dragagem, derrocamento e sinalização da hidrovía de Marabá a Imperatriz;
- Duplicação BR-135/MA – Duplicação (Estiva - Bacabeira);
- Instalação das Linhas de Transmissão de energia elétrica entre Miranda e Encruzo Novo, São Luís II e São Luís III, Açailândia e Presidente Dutra, Presidente Dutra e Miranda II. Além disso, serão realizados reforços no Eixo Açailândia - Presidente Dutra - São Luís.

#### 4.1.3.5 Estado da Paraíba

- Saúde - Construção 08 UPAs e 405 UBSs;
- Projeto de Integração de Bacias – Vertente Litorânea Paraibana;
- Construção da Barragem Mangape para abastecimento de água;
- Adequação da BR-104/PB no trecho de Campina Grande até a divisa com Pernambuco;
- Duplicação do Contorno de Campina Grande da BR-230/PB.

#### 4.1.3.6 Estado de Pernambuco

- Saúde - Construção 17 UPAs e 624 UBSs;
- Instalação de Torre de Controle do Aeroporto Guararapes;
- Construção da Ferrovia Nova Transnordestina de Salgueiro a Suape, de Salgueiro a Trindade, e de Trindade até Eliseu Martins, no Piauí;
- Construção de Terminais de graneis sólidos no Porto de Suape;
- Construção de Armazém e de nova área para Terminal Marítimo de Passageiros no Porto de Recife;
- Construção de 5 Usinas Termelétricas: Suape II, Suape II B, Termopower V, Termopower VI e Pernambuco III;
- Conclusão da Refinaria Abreu e Lima;
- Construção de 4 Navios Suezmax, 3 Navios Aframax e 15 petroleiros por meio do PROMEF;
- Conclusão da Petroquímica Suape PET e POY;

- Instalação da Subestação de energia elétrica Suape III;
- Exploração de petróleo e gás com Plataforma P-55 no Campo Roncador;
- Sistema Adutor do Agreste no Projeto de Integração de Bacias;
- Recuperação dos Perímetros de Irrigação de Bebedouro e Maniçoba;
- Elaboração de Estudos para implantação do Trecho VI do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional;
- Adequação da BR-104/PE no trecho de Santa Cruz do Capibaribe até a Divisa com a Paraíba;
- Duplicação da BR-408/PE de Carpina até o Entroncamento com a BR-232/PE;
- Copa 2014 - Recife
  - Implantação do Corredor Caxangá (leste/oeste) e do Corredor Via Mangue;
  - Instalação dos Bus Rapid Transit norte-sul trecho Igarassu/Joana Bezerra/Centro e leste-oeste (ramal Cidade da Copa);
  - Construção do Terminal Cosme Damião.

#### 4.1.3.7 Estado do Piauí

- Saúde - Construção 09 UPAs e 376 UBSs;
- Dragagem de aprofundamento do acesso aquaviário do Porto de Luis Correia;
- Construção das Barragens Algodões e Atalaia para abastecimento de água;
- Implantação dos Perímetros de Irrigação: Baixo Platôs de Guadalupe, Marrecas Jenipapo, e Tabuleiros Litorâneos;
- Pavimentação da BR-020/PI entre a divisa com a Bahia e São Raimundo Nonato;

- Construção e Pavimentação da BR-235/PI entre a divisa com a Bahia e a divisa com o Maranhão;
- Instalação da Linha de Transmissão Teresina II - Teresina III.

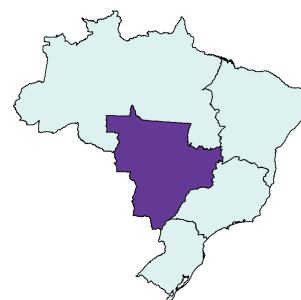
#### 4.1.3.8 Estado do Rio Grande do Norte

- Saúde - Construção de 08 UPAs e 271 UBSs;
- Construção da Usina Termelétrica Macaíba;
- Instalação de 22 Usinas Eólicas: Aratuá I, Miassaba III, Morro dos Ventos III, Rei dos Ventos III, Mangue Seco I, Mar e Terra, Santa Clara I, Santa Clara V, Santa Clara VI, Santa Clara IV, Santa Clara III, Mangue Seco V, Mangue Seco III, Mangue Seco II, Cabeco Preto, Eurus VI, Rei Dos Ventos I, Morro dos Ventos VI, Morro dos Ventos IX, Morro dos Ventos IV, Morro dos Ventos I e Areia Branca;
- Dragagem de aprofundamento do acesso ao terminal salineiro de Areia Branca;
- Ampliação do cais do Porto de Natal com a construção do berço n.º 4 e retro-áreas;
- Ampliação e Adequação do Terminal Salineiro de Areia Branca;
- Implantação de Terminal Marítimo de Passageiros, pavimentação e urbanização de área portuária de Natal;
- Construção da Barragem Oiticica para abastecimento de água;
- Implantação do Perímetro de Irrigação Santa Cruz do Apodi;
- Pavimentação e Melhoria do Traçado da BR-110/RN entre Areia Branca e a divisa com a Paraíba;
- Adequação da BR-304/RN, com implantação do Contorno de Mossoró;
- Copa 2014 – Natal
  - Integração Novo Aeroporto/Arena das Dunas/Setor Hoteleiro;
  - Prolongamento da Avenida Prudente de Moraes

#### 4.1.3.9 Estado de Sergipe

- Saúde - Construção 06 UPAs e 170 UBSs;
- Construção da Usina Termelétrica Nossa Senhora do Socorro;
- Instalação da Usina Eólica Barra dos Coqueiros;
- Intervenções complementares na Plataforma Piranema para exploração de petróleo;
- Construção de Fábrica de Fertilizantes (FAFEN);
- Implantação do Projeto de Irrigação Manoel Dionísio;
- Elaboração de Estudos e Projetos para implantação do Canal do Xingó;
- Construção da Subestação de Energia Elétrica Nossa Senhora do Socorro.

#### 4.1.4 Região Centro-Oeste



##### 4.1.4.1 Estado do Mato Grosso do Sul

- Saúde - Construção de 06 UPAs e 112 UBSs;
- Construção da Usina Hidrelétrica São Domingos;
- Implantação da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados III;
- Implantação do Projeto de Irrigação Itamaraty II;
- Instalação da Subestação de energia elétrica CG Eletrosul;
- Instalação das Linhas de Transmissão entre Corumbá e Anastácio, entre Ivinhema e Umuarama, e Rio Brilhante e Porto Primavera;
- Adequação e ampliação de terminais de carga hidroviários em Ladário e Santo Antônio das Lendas (Cáceres/MT);
- Dragagem, derrocamento e sinalização da hidrovía Corredor do Paraguai;
- Construção da Ferrovia de Integração do Pantanal ligando Panorama, em São Paulo, a Dourados.

#### 4.1.4.2 Estado do Mato Grosso

- Saúde - Construção de 07 UPAs e 180 UBSs;
- Elaboração de estudos e projetos para Extensão da Ferronorte de Rondonópolis a Cuiabá;
- Construção de 7 Usinas Hidrelétricas: Água Limpa, Teles Pires, Sinop, São Manoel, Foz do Apiacás, Colider e Toricoejo;
- Implantação do Projeto de Irrigação Jonas Pinheiro;
- Construção dos subtrechos Ribeirão Cascalheira - Querência e Querência – Sorriso da BR-242/MT;
- Construção dos Contornos Norte e Sul de Cuiabá da BR-364/MT;
- Construção e pavimentação da BR-080 / MT entre a divisa com Goiás e o entroncamento com a BR-158, incluindo ponte sobre o Rio Araguaia;
- Adequação de Capacidade da BR-163/MT entre Posto Gil e Sinop;
- Instalação das Subestações de energia Nobres, Várzea Grande e Lucas do Rio Verde, além de Linha de Transmissão ligando Cuiabá, Nobres e Nova Mutum;
- Elaboração de estudos e projetos para construção da Ferrovia Transcontinental entre Lucas do Rio Verde e Vilhena;
- Copa 2014 - Cuiabá
  - Construção do Bus Rapid Transit Aeroporto/CPA (Leste – Oeste) e Coxipô/Centro;
  - Implantação do Corredor Mário Andreazza.

#### 4.1.4.3 Estado de Goiás

- Saúde - Construção de 13 UPAs e 329 UBSs;
- Construção das Usinas Hidrelétricas Mirador, Paraíso, Porteiras, Davinópolis e Couto Magalhães;
- Instalação de 2 Usinas Termelétricas a Biomassa Codora e Paraúna;
- Instalação das Subestações Corumbá, Niquelândia e Luziânia;



- Implantação de Linhas de Transmissão de energia entre Serra da Mesa e Barro Alto, Rio Verde Norte e Trindade, Xavantes II e Pirineus, Rio Verde e Itumbiara, Trindade e Carajás, e Trindade e Xavantes. Também será construída a Linha de Transmissão de Interligação Madeira - Porto Velho – Araraquara, passando por Cuiabá, Ribeirãozinho e Rio Verde;
- Construção de Barragem do Rio Imburuçu para abastecimento de água
- Implantação dos Projetos de Irrigação Flores de Goiás e Luis Alves do Araguaia;
- Duplicação da BR-060/GO de Goiânia a Jataí;
- Adequação de Capacidade da BR-153/GO no contorno de Anápolis e Viaduto DAIA;
- Construção e pavimentação da BR-080/GO entre Uruaçu e Luiz Alves;
- Construção da Ferrovia de Integração do Centro-Oeste de Uruaçu a Lucas do Rio Verde, no Mato Grosso;
- Construção do Trecho Sul da Ferrovia Norte Sul entre Anápolis de Goiás e Estrela D'Oeste em São Paulo.

#### 4.1.4.4 Distrito Federal

- Saúde - Construção de 06 UPAs e 35 UBSs;
- Instalação de Estrutura Modular de Passageiros no Aeroporto Juscelino Kubitschek;
- Copa 2014 - Brasília
  - Ampliação da DF 047 e OAE (Acesso Aeroporto);
  - Implantação de Veículo Leve sobre Trilhos – Linha 1 – trecho 1 – (Aeroporto/TRS).

#### 4.1.5 Região Norte

##### 4.1.5.1 Estado do Acre

- Saúde - Construção de 03 UPAS e 47 UBS;
- Implantação de 04 terminais hidroviários no estado;
- Construção da Linha de Transmissão de Interligação Norte – Centro Oeste III, ligando Rio Branco a Jauru, no estado do Mato Grosso.



##### 4.1.5.2 Estado do Amapá

- Saúde - Construção de 03 UPAs e 38 UBSs;
- Construção da Usina Hidrelétrica Cachoeira Caldeirão;
- Pavimentação da BR 156 entre Laranjal do Jarí e Macapá;
- Implantação da Linha de Transmissão ligando a usina de Tucuruí, Macapá e Manaus.

##### 4.1.5.3 Estado do Amazonas

- Saúde - Construção de 03 UPAs e 170 UBSs;
- Construção de Terminal de Passageiro no Aeroporto Eduardo Gomes;
- Construção da Usina Hidrelétrica Ferreira Gomes;
- Implantação de 12 terminais hidroviários no Amazonas;
- Dragagem, derrocamento e sinalização das hidrovias do Rio Amazonas e do Rio Madeira;
- Implantação de terminal de carga em Humaitá;
- Implantação de planta industrial de produção de fertilizantes;
- Construção de terminal de Passageiros, armazém para bagagens e dois cais no Porto de Manaus, além da urbanização da área portuária;

- Pavimentação da BR 319/AM no trecho que vai do quilômetro 250 ao 383, passando pela Ponte Igapó-Açu (km 260) e construção de 4 outras pontes;
- Pavimentação BR 319/AM no trecho que vai do quilômetro 383 ao 656;
- Construção das Usinas Hidrelétricas Santo Antonio Jari e Chacorão;
- Modernização da Rede de Laboratórios Analíticos da CPRM (Serviço Geológico do Brasil);
- Implantação da Linha de Transmissão ligando a usina de Tucuruí, Macapá e Manaus;
- Construção de ponte sobre o Rio Madeira na BR 319/RO entre Amazonas e Rondônia;
- Construção de Subestação e Linha de Transmissão de energia, ligando Manaus e Boa Vista, no Acre.
- Copa 2014 - Manaus
  - Construção de monotrilho – norte/centro;
  - Implantação de Bus Rapid Transit Leste Centro

#### 4.1.5.4 Estado do Pará

- Saúde - Construção 20 UPAs e 275 UBSs;
- Elaboração de Estudos e Projetos para implantação do Aeroporto de Santarém;
- Construção das Usinas Hidrelétricas: Belo Monte, Marabá, Jamanxim, Jatobá, Jardim do Ouro,
- Cachoeira do Caí, Cachoeira dos Patos, Santa Isabel e São Luiz do Tapajós;
- Dragagem e Derrocamento da Hidrovia do Tocantins;
- Implantação de 13 terminais hidroviários no Pará;
- Dragagem, derrocamento e sinalização da hidrovia do Rio Tapajós;
- Implantação de terminais hidroviários de carga em Marabá e Miritituba;
- Ampliação do terminal de múltiplo uso 1 e construção do terminal 2 do porto de Santarém;

- Duplicação da BR-155/PA entre Redenção e Marabá;
- Construção da Subestação de energia elétrica Tucuruí Vila;
- Instalação das Linhas de Transmissão Itacaiúnas – Integradora, Integradora - Sossego e Xinguara, Itacaiúnas – Carajás e da Linha de Interligação entre a Usina de Tucuruí, Macapá e Manaus (Tucuruí-Jurupari).

#### 4.1.5.5 Estado de Rondônia

- Saúde - Construção de 04 UPAs e 79 UBSs;
- Conclusão das Usinas Hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio e construção da Usina de Tabajara;
- Implantação de 05 terminais hidroviários em Rondônia;
- Obras de melhorias no porto de Porto Velho e Implantação do novo porto de Porto Velho/RO;
- Construção do Contorno Norte de Porto Velho da BR 319/RO;
- Construção Ponte da BR 364/RO sobre o Rio Madeira em Abunã;
- Construção das Travessias de Pimenta Bueno, de Vilhena, de Presidente Médici, e de Ji-Paraná da BR 364/RO;
- Construção da BR 429/RO entre Presidente Médici e Costa Marques;
- Construção das Travessias Urbanas da BR 364/RO em Candeias do Jamari e em Ouro Preto do Oeste;
- Instalação da Subestação de Interligação Madeira - Porto Velho - Araraquara (SE Coletora Porto Velho).

#### 4.1.5.6 Estado de Roraima

- Saúde - Construção de 03 UPAs e 33 UBSs;
- Pesquisa Exploratória de petróleo e gás na Bacia do Tucutu;
- Implantação do Projeto de Irrigação Passarão;
- Construção da BR 432/RR do entroncamento 174 ao entroncamento 401.

#### 4.1.5.7 Estado de Tocantins

- Saúde - Construção de 03 UPAs e 106 UBSs;
- Implantação do Projeto de Revitalização do Rio Formoso;
- Construção de Ponte sobre o rio Araguaia - Xambioa da BR 235/ TO;
- Construção da Travessia de Colinas do Tocantins da BR 153/TO;
- Construção da Travessia de Guaraí da BR 153/TO;
- Construção da Travessia de Miranorte da BR 153/TO;
- Construção da BR 242/TO entre Taguatinga e Peixe.

### 4.2 MAPAS DE OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS NO ESTADO DO PARANÁ

Esta seção descreve as oportunidades de negócios localizadas no Estado do Paraná. São analisados os documentos gerados pelo Plano Estadual de logística – que elaborado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná (CREA-PR), pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP); pelo Instituto de Engenharia do Paraná (IEP) e pelo Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado do Paraná (SICEPOT).

#### 4.2.1 Pelt – Plano Estadual de Logística de Transportes

O Plano Estadual de Logística de Transportes (Pelt) é um relatório que aponta a situação atual das estruturas logísticas do Estado do Paraná. Todos os modais são analisados: rodoviário, ferroviário, aeroviário e hidroviário. Com base no diagnóstico identificado, e um horizonte de análise até 2020, este documento também aponta e indica todas as intervenções necessárias na infraestrutura logística considerada importante e estratégica para o desenvolvimento do Estado do Paraná.

##### 4.2.1.1 Modal Rodoviário

Localizada na área de maior potencial econômico do Mercosul, a malha rodoviária do Estado do Paraná funciona como um elo de ligação entre Argentina,

Brasil e Paraguai. Caracteriza-se também como importante elo de fluxo de riquezas entre o sul, centro-oeste e sudeste do país. Em números, a malha rodoviária estadual do Paraná apresenta a seguinte realidade:

- 15.796,28 Km de rodovias, sendo
  - 1.768,96 km (11,20%) de rodovias não pavimentadas.
  - 13.040,96 km (82,56%) de rodovias pavimentadas de pista simples.
  - 986,36 km (6,24%) de rodovias pavimentadas de pista dupla.
  - 11.872,79 km de rodovias conservadas pelo DER.
  - 2.792,89 km de rodovias – estaduais e federais — conservadas por empresas concessionárias.
  - 1.130,60 km de rodovias federais não delegadas, mantidas pelo governo federal.
  - 95.025,17 km (92,50%) de rodovias municipais não pavimentadas.
  - 6.353,09 km (6,19%) de rodovias municipais pavimentadas de pista simples.
  - 1.347,74 km (1,31%) de rodovias municipais em obras de pavimentação.

Abaixo são listadas todas as intervenções necessárias apontadas no Pelt.

1) BR-101: Elaboração de estudos de viabilidade, projetos de engenharia e de licenciamento ambiental para a construção da BR-101 no Paraná em trecho que vai de Garuva à Variante do Alpino (BR-116), passando por Cubatão, Matinhos, BR-277 e Antonina.

2) BR-487: Construção de quatro novos trechos rodoviários pavimentados nas ligações Porto Camargo – Cruzeiro do Oeste (84 km), Tuneiras do Oeste – Guaritava (21,1 km), Três Bicos – Ivaí (75,2 km) e Bom Jardim do Sul – Ipiranga (24,2 km).

3) BR-153: Construção de dois novos trechos, Alto do Amparo – Imbituva, com aproximadamente 50 km e Paulo Frontin – Paula Freitas, com 19 km; adequação de capacidade da rodovia.

4) BR 158: Construção de dois novos trechos, Campo Mourão – Roncador, com 66 quilômetros e Roncador – Palmital, com 33 quilômetros, consolidando mais um importante corredor norte-sul no Paraná.

5) BR 163: Recuperação e adequação de capacidade em trecho rodoviário de Barracão à Guaíra, com aproximadamente 350 km de extensão.

6) PR 428: Implantação da rodovia PR-428 no trecho Lapa – Quitandinha, bem como sua extensão até Areia Branca dos Assis (BR-116/PR) e Rincão (BR-376/PR – município de Tijucas do Sul).

7) PR-092 / PR-340 – Corredor Norte Pioneiro: Pavimentação da PR-092 (trecho Jaguariaíva – Cerro Azul); pavimentação da PR-340 (trecho Cerro Azul – Tunas do Paraná); implantação da PR-340 (trecho Tunas do Paraná – BR-116 – Variante do Alpino).

8) BR 469: Retomada das obras de restauração e duplicação da BR-469 no trecho entre a Ponte Tancredo Neves (divisa Brasil – Argentina) e a entrada do Parque Nacional do Iguaçu, conjugada com a construção da Perimetral Leste (Contorno de Foz do Iguaçu), desde a BR-469 até a BR-277.

9) Segunda ponte Foz do Iguaçu e Presidente Franco: Construção da segunda ponte binacional, sobre o Rio Paraná, ligando Foz do Iguaçu (PR) à cidade de Presidente Franco no Paraguai.

10) BR 373: Implantação e pavimentação do trecho entre a cidade de Marmeleiro e o entroncamento com a BR-158 (Coronel Vivida), com aproximadamente 65 Km de extensão.

11) BR 277: Duplicação da rodovia nos trechos entre Medianeira e o entroncamento com a PRT-163 – Contorno Oeste de Cascavel e, entre Cascavel (entroncamento com a BR-369) e São Luiz do Purunã (entroncamento com a BR-376), com extensão de aproximadamente 538 km.

12) BR 376: Duplicação da rodovia nos trechos: entre Mandaguari e Apucarana, e entre Apucarana e o entroncamento com a BR-373 (Caetano – região de Ponta Grossa), com extensão de aproximadamente 180 Km.

13) PR-317 / BR-158 e BR-369: Duplicação do trecho em pista simples da rodovia Maringá – Cascavel, com extensão de aproximadamente 270 Km, com a duplicação das rodovias PR-317/BR-158, no trecho entre Floresta e Campo Mourão e da rodovia BR-369, no trecho entre Campo Mourão e Cascavel.

14) BR 272: Implantação e pavimentação da Rodovia BR-272 nos trechos entre Iporã e Goioerê, e entre Campo Mourão e o Porto Ubá no Rio Ivaí, próximo a Lidianópolis, o que promoverá importante integração inter-regional entre o noroeste e o nordeste do Estado.

15) Ponte sobre a baía de Guaratuba e obras no litoral paranaense

16) Sistema rodoviário da região metropolitana de Curitiba: Intervenções que possam garantir a harmonização do tráfego interno e do tráfego externo em meio conurbado.

- Duplicação da BR-116 – trecho entre Curitiba e Mandirituba

Trecho de aproximadamente 25 km que apresenta importantes gargalos em seus primeiros quilômetros, de Curitiba à Fazenda Rio Grande. O trecho atualmente é administrado pela concessionária Autopista Planalto Sul, do Grupo OHL.



- Implantação do trecho final do Contorno Norte de Curitiba

Obra com aproximadamente 12 km de extensão em pista dupla, ligando a BR-116 à PR-417 (final do trecho concluído do Contorno). Este trecho atualmente se encontra sob a responsabilidade da concessionária Autopista Régis Bittencourt, do Grupo OHL, a ser executado no 4º e 5º anos da concessão, conforme 1ª Revisão Extraordinária do Plano de Exploração da Rodovia – PER, de 11/11/2009.

- Duplicação do trecho de aproximadamente 22 km em pista simples do Contorno Norte existente, sob a responsabilidade do DNIT

Com a implantação dos 12 km que completarão o Contorno de Curitiba, o que acontecerá com brevidade conforme proposta da Autopista Régis Bittencourt, restarão apenas estes 22 km de pista simples em todo o contorno.

- Restauração de aproximadamente 15 km de pista dupla do Contorno Sul de Curitiba, sob a responsabilidade do DNIT

Obra a ser executada principalmente na pista com pavimento em concreto rígido, bastante danificada pela ação do tráfego pesado, apresentando péssimas condições de trafegabilidade.

- Duplicação da Rodovia PR-415 (Curitiba – Piraquara) no trecho entre o cruzamento com a linha férrea (final do trecho duplicado) e o Contorno Leste de Curitiba, no município de Piraquara

A obra garantirá maior fluidez do tráfego entre Curitiba e Piraquara e dinamismo na chegada e saída de produtos do parque industrial de Pinhais pela futura Via Metropolitana e pelo Contorno Leste, desviando o tráfego por Curitiba.

- Implantação da Rodovia PR-423 no trecho projetado entre a BR-116 no Campo do Santana em Curitiba e a BR-476 em Araucária

Além de criar uma importante saída de Araucária rumo ao sul pela BR-116, proporcionará a extensão da Via Metropolitana até Araucária e até Campo Largo pelo trecho da PR-423 já existente entre os dois municípios.

- Implantação da Via Metropolitana

Esta via teria início na BR-116 Norte, no futuro entroncamento com o Contorno Norte, seguindo pela margem da Área de Proteção Ambiental (APA) do Iraí, cruzando a PR-415, à aproximadamente 2,5 km do Contorno Leste. Conecta-se à Avenida Rui Barbosa no cruzamento com a BR-277, em São José dos Pinhais, segue pela Avenida Rui Barbosa, cruzando a Av. da Torres/BR-376, até o viaduto sobre o Contorno Leste. Do Contorno Leste segue para o município de Fazenda Rio Grande, pela antiga Estrada da

Cachoeira, cruzando com a Avenida Brasil (acesso à Fazenda Rio Grande). De Fazenda Rio Grande segue para a BR-116, cruzando o Rio Iguaçu, até o entroncamento desta com a PR-423 projetada, no Campo do Santana II, município de Curitiba. Com a complementação da PR-423, entre as BRs-116 e 476, esta espiral se estenderia, pela PR-423 existente, até o entroncamento com as duas pistas da BR-277 em Campo Largo. A Via Metropolitana teria a função de conduzir o tráfego intermunicipal periférico da Região Metropolitana de Curitiba, desviando da capital e aliviando o Contorno de Curitiba para o tráfego de passagem (externo-externo). A Via Metropolitana beneficiaria diretamente os municípios de Colombo, Pinhais, Piraquara, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Curitiba, Araucária e Campo Largo.

- Duplicação da Rodovia PR-417 (Rodovia da Uva), no trecho entre o bairro Santa Cândida, em Curitiba, e a Rua Orlando Ceccon, em Colombo

Trafegam pela região cerca de 20 mil veículos por dia. As obras de duplicação ampliarão a segurança e reorganizarão o trânsito no trecho. A retirada dos redutores de velocidade também proporcionará a diminuição do tempo de viagem.

- Ampliação da mobilidade na BR-376 no trecho entre São José dos Pinhais e o Contorno Leste de Curitiba (início da concessão da Autopista Litoral Sul)

Pela implantação de vias marginais destinadas à absorção do tráfego local (interno-interno) do município endereçando-o aos locais de travessias já existentes e a implantar (trincheiras).

#### 4.2.1.2 Modal Ferroviário

1) Contorno ferroviário de Curitiba: Construção de nova variante ferroviária desviando o tráfego de trens da área urbana de Curitiba.

2) Ligação Guarapuava-Paranaguá: Implantação de novo trecho ferroviário ligando Guarapuava a Paranaguá, passando pela região de Irati e Lapa. A nova linha deve seguir no trecho entre Curitiba e Paranaguá por um traçado alternativo ao atual existente, transpondo também pela a Serra do Mar, com aproximadamente 140 Km.

3) Ligação Foz do Iguaçu-Cascavel: Construção de novo trecho ferroviário ligando Cascavel a Foz do Iguaçu, com extensão aproximada de 170 Km.

4) Ligação Cascavel-Guaíra-Mundo Novo: Construção de novo trecho ferroviário ligando Cascavel a Guaíra com extensão aproximada de 170 km, mais o trecho de Guaíra a Mundo Novo.

5) Trem de alta velocidade Curitiba-São Paulo: Estudos para implantação de trem de alta velocidade no trecho Curitiba-São Paulo.

6) Trem de passageiros Londrina-Maringá: Estudos para implantação de trem de passageiros no trecho Londrina-Maringá.

Outras ações necessárias para o modal ferroviário:

- Recuperação da infraestrutura dos seguintes trechos ferroviários: Apucarana-Ourinhos-Ponta-Grossa-Paranaguá e Cianorte-Ponta Grossa-Curitiba;
- Transporte de carga a partir de Rio Branco do Sul (PR);
- Fiscalização das concessões ferroviárias;
- Garantir o cumprimento do contrato de concessão que assegura o Direito de Passagem nas linhas ferroviárias do Paraná.

#### 4.2.1.3 Modal Hidroviário

##### 1) Porto de Paranaguá

- Implantação de extensão de cais a oeste do atual
- Recuperação e reforma do cais de atracação do Porto de Paranaguá;
- Serviços de dragagem, de manutenção e aprofundamento dos canais de acesso e junto ao cais;
- Modernização do corredor de exportação com substituição dos shiploaders e aumento da capacidade de operação;
- Construção de novo silo público graneleiro;
- Construção de terminal de passageiros.

## 2) Porto de Antonina

- Serviços de manutenção de dragagem e aprofundamento dos canais de acesso;
- Remodelação e ampliação do cais do Porto Barão de Teffé;
- Construção do Centro Cultural.

## 3) Porto do Mercosul (Ponta do Poço)

- Construção do terminal portuário em Pontal do Paraná, na Ponta do Poço.

4) Rio Ivaí: Construção do reservatório de Três Figueiras com eclusa para viabilização da navegação no Rio Ivaí.

5) Rio Paranapanema/Tibagi: Construção das eclusas de Rosana, Taquaraçu e Capivara.

6) Rio Paraná: Construção das obras de transposição de Itaipu; melhoramentos na calha do rio com dragagem, derrocamento e alargamento do vão da Ponte Ayrton Senna em Guaíra; novos trechos, retificação de canais, sinalização e segurança; terminais intermodais em Santa Terezinha do Itaipu, Santa Helena e em Guaíra.

### 4.2.1.4 Modal Aeroviário

1) Aeroporto internacional Afonso Pena: Construção da nova pista com 3.400 m de extensão; construção de taxiways; ampliação dos terminais de carga, de passageiros e de estacionamento de aeronaves.

2) Aeroporto de Londrina: Ampliação da pista em 600 m e instalação do equipamento de apoio de navegação aérea ILS-2.

3) Aeroporto de Maringá: Ampliação da pista, pátio de aeronaves, terminal de passageiros e de carga doméstica e internacional.

4) Aeroporto de Cascavel: Ampliação da pista para pousos e decolagens e terminal de passageiros.

5) Aeroporto de Foz do Iguaçu/Cataratas: Ampliação do terminal de passageiros e melhoria da infraestrutura.

6) Aeroporto de Ponta Grossa: Construção de um novo aeroporto na região dos Campos Gerais com foco na movimentação internacional de cargas.

## 5 CÂMARA TEMÁTICA DA CONSTRUÇÃO

Esta seção sintetiza uma proposta para a criação da Câmara Temática de Oportunidades do Programa de Aceleração do Crescimento para a Indústria da Construção. Trata-se de um grupo estratégico de articulação cujo objetivo consiste em discutir as oportunidades e desafios do ambiente econômico para o setor.

### 5.1 APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos, a indústria da construção tem passado por um período de grandes oportunidades de negócios. Os programas de investimentos anunciados pelo governo federal para alavancar os investimentos na área de infraestrutura e construção tem possibilitado a identificação de negócios para os diversos segmentos da Indústria Paranaense.

O Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC2) é um bom exemplo. Esta segunda etapa do programa tem seis eixos de atuação em todo o território nacional: cidade melhor; comunidade cidadã; minha casa, minha vida; água e luz para todos; transportes; e, energia. Ao todo, até o final de 2014, as previsões de investimentos nestas áreas somam R\$ 955 bilhões. As áreas onde serão alocadas a maior parte dos investimentos são, respectivamente, os investimentos em Energia, Programa Minha Casa, Minha Vida e Transportes com 88,4% dos investimentos totais. Além disso, dos recursos totais do PAC2 parte serão direcionados para as obras da Copa de 2014 e Olimpíadas de 2016.

Neste contexto, a Indústria da Construção paranaense pode se beneficiar desse movimento contribuindo de forma significativa para o crescimento e fortalecimento da economia estadual e nacional, fortalecendo o setor da indústria da construção tanto no cenário estadual quanto no cenário nacional.

## 5.2 JUSTIFICATIVA

O montante de volume financeiro gerado pelos investimentos anunciados pelo governo federal para obras de infraestrutura, construção civil e energia no país bem como os investimentos para as obras da Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016 exigirão das empresas de construção do Estado do Paraná organização e planejamento para identificar e aproveitar as oportunidades geradas neste ambiente econômico.

Nesse sentido a criação de uma Câmara Temática pode auxiliar as empresas a identificar oportunidades, assim como identificar e corrigir possíveis gargalos técnico-operacionais.

## 5.3 OBJETIVO GERAL DA CÂMARA TEMÁTICA

Promover e fortalecer o desenvolvimento da Indústria da Construção no Estado do Paraná com o intuito de aumentar sua participação no cenário nacional.

Para tanto, como agente promotor deste desenvolvimento objetiva-se também validar e consolidar a Câmara Temática de Oportunidades do Programa de Aceleração do Crescimento junto às instituições municipais, estaduais, federais e sindicatos patronais vinculados à Federação das Indústrias do Paraná bem como instituições de fomento, associações de classe ligadas ao setor, organizações não governamentais e afins.

## 5.4 POSSIBILIDADE DE NEGÓCIOS

Os leques de oportunidades bem como os valores envolvidos estão descritos na FIGURA 2 e na TABELA 28.

FIGURA 2 – EIXOS DE OPORTUNIDADES



FONTE: GOVERNO FEDERAL

TABELA 28 – INVESTIMENTOS POR EIXOS DE OPORTUNIDADES

EIXOS	R\$ bilhões		
	2011-2014	PÓS 2014	TOTAL
PAC CIDAD E MELHOR	57,1	-	57,1
PAC COMUNIDADE CIDADÃ	23,0	-	23,0
PAC MINHA CASA, MINHA VIDA	278,2	-	278,2
PAC ÁGUA E LUZ PARA TODOS	30,6	-	30,6
PAC TRANSPORTES	104,5	4,5	109,0
PAC ENERGIA	461,6	626,9	1.088,5
<b>TOTAL</b>	<b>955,0</b>	<b>631,4</b>	<b>1.586,4</b>

FONTE: GOVERNO FEDERAL



## 5.5 PAPEL DA FIEP

A FIEP, por meio da Coordenação de Desenvolvimento, se propõe a acompanhar o andamento da implantação do grupo estratégico articulador e, ainda, prestar apoio técnico aos projetos idealizados e propostos pelo grupo.

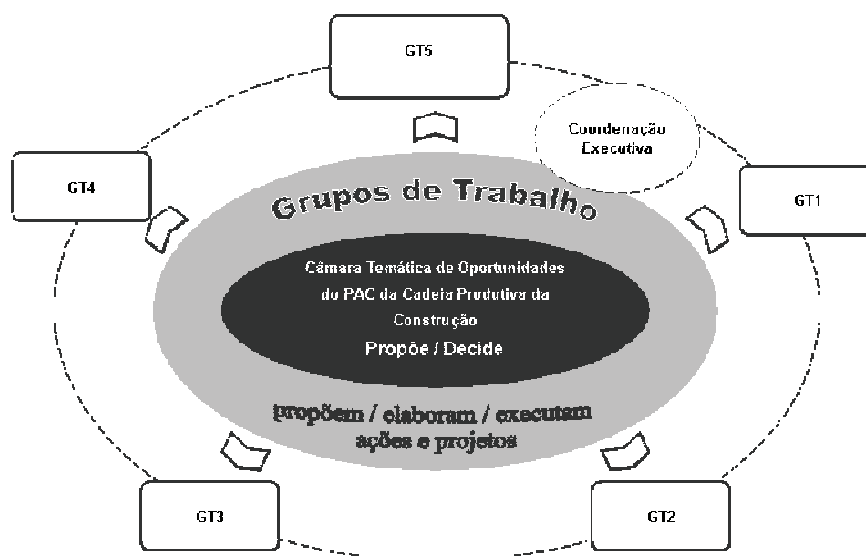
## 5.6 PROPOSTA PRELIMINAR DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA

- Articulação institucional e estruturação da Câmara Temática de Oportunidade do PAC;
- Reuniões periódicas da Câmara, com temas, situações e ações estratégicas relacionadas à oportunidades e desafios para a indústria da construção;
- Aproximação entre os Setores Públicos e Privados;
- Levantamento das oportunidades de negócios na cadeia produtiva da construção no Paraná e Brasil.

### 5.6.1 Estrutura orgânica e regras de funcionamento

A estrutura orgânica tem o objetivo de detalhar o sistema de relacionamento e funcionamento dos trabalhos realizados pela Câmara, de forma a delinear e direcionar suas ações para a otimização de resultados. Esta proposta inicial tem a seguinte configuração:

FIGURA 3 – PROPOSTA DA ESTRUTURA ORGÂNICA DA CÂMARA DE OPORTUNIDADES DO PAC



FONTE: O Autor (2011)

Principais atribuições dos participantes:

- Reunião Geral da Câmara: Reuniões periódicas realizadas com todos os componentes da Câmara que deverão ter seus assentos específicos dentro da estrutura. As reuniões têm o objetivo de reunir empresas, entidades e sociedade para debater assuntos referentes ao desenvolvimento de projetos de interesse do setor de construção;
- Coordenação Executiva: Encarregada pela organização geral, apoio técnico, articulação institucional, articulação das ações da Câmara junto aos grupos de trabalho, integração e execução de projetos;
- Grupos de trabalho: Grupos compostos por representantes de empresas, instituições e sociedade que terão a função principal de formular propostas concretas, dentro de suas áreas de competência.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2010 o macrocomplexo da construção no Brasil representou 12,2% do PIB. O elo de construção, edificações e construções pesadas, somou 8,3% do PIB nacional ou 68% do PIB total do macrocomplexo. A indústria de material de construção somou 2,9% do PIB ou 23,8% das riquezas geradas pelo macrocomplexo da construção. Máquinas e equipamentos representaram 0,3% do PIB nacional (2,5% do PIB do macrocomplexo). (FIESP, 2010) Ao todo o macrocomplexo da construção é formado por onze cadeias produtivas distribuídas em três grandes elos: extração; indústria de material de construção; e, construção civil.

De acordo com as premissas teóricas adotadas neste trabalho, no segmento de extração de matérias primas, identificam-se as indústrias de extração de madeira e as indústrias de extração de minerais não metálicos e metálicos. Produtos – como, minerais de ferro, de madeiras, e outros produtos ainda não processados – serão utilizados na etapa seguinte da cadeia.

O segundo elo do macrocomplexo, indústria de materiais de construção, é formado por um conjunto de firmas responsáveis pelas transformações das matérias primas em produtos que serão destinados, seja via atacado ou varejo, a etapa seguinte da cadeia da construção. Neste segmento são identificados outros grandes complexos como a indústria de processamento da madeira e a indústria siderúrgica, o segmento da indústria da argila, silicato e calcário; químico e petroquímico; e, siderurgia do aço. Cada cadeia desdobra-se em outras atividades, por exemplo, a cadeia de calcário: cimento; argamassa, concreto, etc; e, cal.

O terceiro grande elo do macrocomplexo da construção é a cadeia da construção civil. Ela está dividida em três grandes segmentos: incorporadoras imobiliárias; autoconstrução e autogestão; e, construtoras: construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para a construção. A viabilização do consumo e comércio de produtos finais é puxada ou por gastos públicos ou por gastos privados. O primeiro voltado para obras de infraestruturas como rodovias,

ferrovias, telecomunicações, etc. O segundo, para construção de edifícios como prédios residenciais, comerciais e industriais.

Cada elo de produção é responsável por parte do processo de produção. Uma especificidade de toda a cadeia são os produtos intermediários. Estes produtos elaborados ao longo da cadeia, sobretudo no segundo elo, podem ser comercializados diretamente no mercado para consumo final – por exemplo, a venda da indústria de materiais de construção direcionada para pequenos agentes cujos produtos serão aplicados para pequenas construções ou reformas. Por outro lado, há os produtos intermediários que permanecem na cadeia produtiva e que são utilizados como insumos para construtoras que destinarão seus insumos para a elaboração de obras de infraestrutura, construção de edifícios e serviços especializados.

A forma como está estruturado o macrocomplexo da construção permite identificar a relação de ordem existente: jusante e montante. Setores jusantes representa o conjunto de empresas viabilizadoras do consumo e comércio dos produtos finais, enquanto que os setores a montante referem-se às empresas que fornecem equipamentos, insumos e serviços para a etapa seguinte da cadeia. No caso de nossa análise, o elo da construção civil é o grande segmento da indústria alavancadora de toda a cadeia da construção. Ela mobiliza todas as forças produtivas a montante de outras cadeias produtivas pertencentes a elos anteriores. Por exemplo, a cadeia siderúrgica, de materiais elétricos, de cimentos são cadeias a montante.

A FIGURA 1 sintetiza todas as ideias desenvolvidas acima. Ela representa o mapeamento do macrocomplexo da construção. Estão caracterizadas não só os três grandes elos mas também o ambiente institucional em que está inserido o macrocomplexo da construção bem como seu ambiente organizacional.

Além disso, sob o enfoque de relações de interdependência ou complementaridade entre os agentes econômicos, constatou-se que no

macrocomplexo da construção estas forças não estão muito bem delimitadas. Apesar de sua segmentação em três grandes elos, não se observa dentro de cada elo um agente capaz de coordenar toda a cadeia da construção. A priori, dada as suas condições de alavancagem, este papel caberia ao terceiro elo da cadeia de construção, mais especificamente ao segmento de construção. Representantes deste segmento apontam que um dos problemas de todo o setor é a baixa qualidade dos insumos ofertados no mercado. Isto gera um volume grande de desperdício e consequentemente baixa produtividade nos canteiros de obras. Eles apontam que todos os segmentos da cadeia são politicamente desarticulados. Não há uma aproximação no sentido de busca por melhorias e identificação de problemas em conjunto para toda a cadeia da construção. Nem todos os produtos seguem normas técnicas de produção ou sequer existem normas técnicas de padronização para a elaboração de produtos e processos.

Esta realidade indica o que os economistas institucionalistas analisam sobre o papel das instituições na economia. Tanto o ambiente organizacional da cadeia como o ambiente institucional – leis, costumes, tradições, etc. – são elementos determinantes para uma maior eficiência de uma cadeia produtiva. No caso da cadeia da construção, as instituições públicas desempenhariam um papel importante de regular e normatizar os processos e produtos, determinando assim o ritmo de encadeamento da cadeia. Quanto as outras instituições, poderia haver uma maior aproximação com centros tecnológicos de pesquisas e desenvolvimento para novos produtos e processos ou melhorias de produtos e processos existentes. Considerando o ambiente organizacional e institucional como amparadores de todo o fluxo de bens e fatores, as instituições de uma forma geral, desempenham um papel fundamental na melhoria e avanço da cadeia em direção ao aumento da eficiência e produtividade. Nesse sentido, quando se analisa uma cadeia cabe aos responsáveis pela sua coordenação a completa compreensão do seu funcionamento o que implica conhecer todas as regras, atores, todos os elos e cadeias.

No que tange as oportunidades de negócios, os programas descritos neste trabalho podem exercer grandes influencias na alocação de recursos do segmento

de construção civil. O primeiro, o Programa de Aceleração Econômica 2 (PAC2) é um programa do governo federal com o objetivo de alavancar os investimentos na área de infraestrutura no Brasil. Esta segunda etapa do programa tem seis eixos de atuação: cidade melhor; comunidade cidadã; minha casa, minha vida; água e luz para todos; transportes; e, energia. Ao todo, até o final de 2014, as previsões de investimentos nestas áreas somam R\$ 955,0 bilhões. As áreas onde será alocada a maior parte dos investimentos são, respectivamente, os investimentos em energia e o programa Minha Casa, Minha Vida com 77,4% dos investimentos totais.

A expectativa é que os recursos totais do PAC2 sejam aplicados ao longo de quatro anos nas áreas identificadas por cada estado da nação. Os recursos também são direcionados para as obras da Copa de 2014 e Olimpíadas de 2016.

Outro programa – elaborado em parceria com Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná (CREA-PR), pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), pelo Instituto de Engenharia do Paraná (IEP) e pelo Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado do Paraná (SICEPOT), é o Plano Estadual de Logística de Transportes. Este documento indica as principais intervenções a serem realizadas até 2020 em termos de logística nos quatro modais do Estado do Paraná: rodovia, ferrovia, aéreo e hidrovía. Este estudo não aponta as fontes de recursos para o financiamento das obras e muito menos o montante de valor para a realização de cada de cada obra.

Para aproveitar de forma mais eficiente as oportunidades econômicas apresentadas neste trabalho, proponho a criação de uma Câmara Temática de Oportunidades do Programa de Aceleração do Crescimento para a Construção. Trata-se de um grupo estratégico de articulação cujo objetivo consiste em discutir as oportunidades e desafios do ambiente econômico para o setor.

Os programas de investimentos anunciados pelo governo federal para alavancar os investimentos na área de infraestrutura e construção tem possibilitado a identificação de negócios para os diversos segmentos da Indústria Paranaense.

Neste contexto, a Indústria da Construção paranaense pode se beneficiar desse movimento contribuindo de forma significativa para o crescimento e fortalecimento da economia estadual e nacional, fortalecendo o setor da indústria da construção tanto no cenário estadual quanto no cenário nacional.

Além disso, o montante de volume financeiro gerado pelos investimentos anunciados pelo governo federal para obras de infraestrutura, construção civil e energia no país bem como os investimentos para as obras da Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016 exigirão das empresas de construção do Estado do Paraná organização e planejamento para identificar e aproveitar as oportunidades geradas neste ambiente econômico.

Nesse sentido a criação de uma Câmara Temática pode auxiliar as empresas a identificar oportunidades, assim como identificar e corrigir possíveis gargalos técnico-operacionais.

## REFERÊNCIAS

ABRAMAT/FGV – Associação Brasileira de Matérias e Fundação Getúlio Vargas. **Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais e Equipamentos**, 2010. Disponível em: <<http://www.abramat.org.br/files/Perfil%20da%20Cadeia%20Produtiva%202010%20baixa.pdf>> Acesso em: 10/01/2011.

ABRAMAT/FGV – Associação Brasileira de Matérias e Fundação Getúlio Vargas. **Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais**, 2009. Disponível em: <[http://www.abramat.org.br/files/Perfil%20da%20Cadeia%20Produtiva%20da%20Construção%20e%20da%20Indústria%20de%20Materiais%202009%20vfinal\\_impresso%20corrigido.pdf](http://www.abramat.org.br/files/Perfil%20da%20Cadeia%20Produtiva%20da%20Construção%20e%20da%20Indústria%20de%20Materiais%202009%20vfinal_impresso%20corrigido.pdf)> Acesso em: 10/01/2011

ABRAMAT/FGV – Associação Brasileira de Matérias e Fundação Getúlio Vargas. **Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais**, 2008. Disponível em: <[http://www.abramat.org.br/files/Estudo%20Cadeia%20e%20Setores%20Indústria\\_red.pdf](http://www.abramat.org.br/files/Estudo%20Cadeia%20e%20Setores%20Indústria_red.pdf)> Acessado em: 10/01/2011.

BERTALANFY, L. V. **Teorial General de los Sistemas**. México: Fundo de Cultura Econômica, 1970.

BEST, Michael H. **Institutions of industrial restructuring**. Harvard University Press, 1990.

CNAE 2.0 – Classificação Nacional por Atividade Econômica. Disponível em: <[http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE\\_200@CNAE%202.0@0@cnae@0](http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_200@CNAE%202.0@0@cnae@0)> Acessado em: 20/09/2010.

COASE, R. H. The nature of the firm. In: WILLIAMSON, O., WINTER, S. G. (eds.). **The nature of firm, origins, evolution, and development**. New York: Oxford University Press, 1993.

FIESP – Federação da Indústria do Estado de São Paulo. **Cadeia produtiva da Construção**, 2010. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/deconcic/pdf/cadeia%20produtiva%20da%20construção%202011.pdf>> Acessado em: 20/01/2011

HAGUENAUER, L.; ARAUJO JR., J. T.; PROCHNIK, V.; GUIMARÃES, E. A. Os complexos industriais na Economia Brasileira. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia Industrial, **texto para discussão**, n. 62, 1984.



JUNIOR, I. F.; AMARAL, G A. Inovação tecnológica e modernização na indústria da construção civil. **Ciência et Práxis**, v. 1, n. 2, (2008).

JUNIOR, L. C. C. A noção de Filière: um instrumento para análise das estratégias das empresas. **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 6, n. 1, 1995.

MORVAN, Y. Filière de Produção. In: MORVAN, Y. **Fondaments d'economie industrielle**. 2 ° ed., Paris: economica, 1991.

PAC 2 – PROGRAMA DE ACELERAÇÃO ECONÔMICA 2. Disponível em: <<http://www.dilma.com.br/paginas/governolula/category>>. Acessado em: 05/01/2011.

PELINSKI, A.; SILVA D. R.; SHIKIDA, P. F. A. Dinâmica de uma pequena propriedade dentro de uma análise de filière. In: **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 3, p. 271-281, 2005.

PELT 2020 – **Plano Estadual de Logística e Transporte do Paraná**. CREA/PR, FIEP, IEP e SICEPOT. Mimeo, 2010.

RAIS (2009) – Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/XOLAPW.dll/pamLoginMTE?lang=0>>. Acessado em: 15/12/2010.

SILVA, L. C. Cadeia produtiva de produtos agrícolas. Universidade Federal do Espírito Santo. Departamento de Engenharia Rural. **Boletim técnico**: MS 01/05, 2005. Disponível em: < <http://www.agais.com/manuscript/ms0105.pdf>> Acessado em: 17/01/2011.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism – firms, markets, relational contracting**. London: Free Press, Macmillan, 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, p. 1-21, 2000.